دسمبر 2017

₹25

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

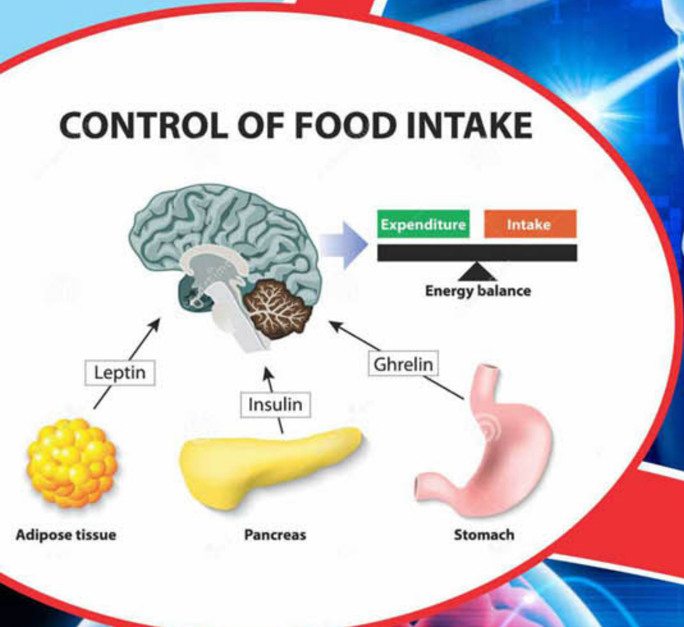
287

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية

ISSN-0971-5711





کیوں لگتی ہے بھوک

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
287
جلد نمبر (24) دسمبر 2017 شمارہ نمبر (12)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قیمت فی شمارہ =/25 روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط وکتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

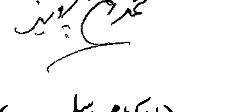
اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

بسم اللہ الرحمن الرحیم

اگرچہ ہماری اکثریت اس حقیقت پر عمل نہیں کرتی تاہم یہ کہتی ضرور ہے کہ اسلام ایک نظامِ حیات کا نام ہے ایک طریقہ زندگی یا لائف اسٹائل ہے۔ اب اگر کوئی یہ پوچھ بیٹھے کہ اس نظامِ حیات میں ہمارے قدرتی ماحول سے متعلق کیا احکامات ہیں اور ہمارا دین ہمیں اِس رُخ کیا ہدایت دیتا ہے تو ہم ''رفع دفع'' کی کوشش کر کے موضوع بدل دیتے ہیں۔ ہمارے اِس رویّے اور اِس کم علمی کی وجہ یہ ہے کہ ہم نے دیگر علوم کے تعلق سے یا اُن کی مدد سے قرآن کا مطالعہ خال خال ہی کیا ہے۔ جن علماء نے یہ کوشش کری انہوں نے اِن عصری مسائل پر سیر حاصل گفتگو کی اور اسلامی نقطۂ نظر پیش کیا لیکن یہ مستثنیات ہیں روش عام نہیں۔ اس کے برخلاف آج ہم دیکھتے ہیں کہ دیگر سبھی اہم مذاہب جدید مسائل کے تناظر میں اپنے مذہبی نقطۂ نظر پیش کر رہے ہیں۔ آج ماحولیاتی مسائل پر سب سے زیادہ سرگرمی عیسائی اور یہودی مذہبی رہنماؤں میں نظر آتی ہے جو باقاعدہ ماحولیاتی تحریکوں میں شامل ہیں اور اپنے خطبات اور تعلیمات میں ماحول کے مسائل کو سرِ فہرست رکھ رہے ہیں۔ اُس کے بعد ہمارے ہندو، سکھ اور جینی بھائی بھی اس میدان میں سرگرم نظر آتے ہیں۔ دینیات (Theology) اور ماحولیات (Ecology) کے علوم کو باہم ملا کر علم کی ایک نئی شاخ وجود میں آچکی ہے جسے ایکوتھیولوجی (Ecotheology) کہا جاتا ہے۔ گذشتہ ماہ یونان (Greece) کے ایک شہر خانیہ (Chania) میں کریٹ آرتھوڈوکس اکادمی (Crete Orthodox Academy) نے ایک چار روزہ کانفرنس ''ایکولوجیکل تھیولوجی اور اینورونیمنٹل ایتھکس'' (Ecological Theology & Environmental Ethics) پر منعقد کی جس میں احقر کو مدعو کیا گیا۔ خاکسار نے ''قدرتی نظم کی بحالی۔ اسلامی نقطۂ نظر'' کے موضوع پر گفتگو کی جس کو نہ صرف بے حد سراہا گیا بلکہ کچھ شرکاء نے تو اس حیرت کا بھی اظہار کیا کہ اسلامی نظام میں ماحولیاتی تحفظ اور وسائل کے متوازن استعمال پر اتنا کچھ مواد موجود ہے۔ ایسے تمام اجلاسوں میں شرکت کے بعد میرا یہ کرب ہمیشہ بڑھ جاتا ہے کہ ہم اپنے دین کا حق ادا نہیں کر رہے۔ ہم اس بات پر یقین رکھتے ہیں کہ قرآن ایک مکمل کتابِ ہدایت ہے جس میں ہر دور کے مسائل کا حل ہے تاہم ہم کبھی قرآن کی آیتوں پر، اللہ کے احکامات پر اس طرح عمل نہیں کرتے ہیں کہ دنیا کے سامنے آج کے مسائل کا کوئی حل عملاً پیش کر کے دکھائیں۔ ہم نے عمل کے ہر میدان میں ''ذکر'' کے دیوتا کھڑے کر دئے ہیں۔ آج بھٹکتی انسانیت مسائل کے حل چاہتی ہے لیکن ہم نے کتابِ ہدایت سے وہ نمونے اور وہ ہدایات اپنائی ہی نہیں جو آج کے مفسدانہ دور کی اصلاح کر سکیں۔ ہمارے ''اسلامی ممالک'' سے لے کر اسلامی اداروں تک قرآن پر علمی گفتگو اور مباحث ناپید ہیں۔ ہم نئی روشنی کی موجودگی میں بھی قرآنِ کریم کو پرانے اجالوں میں دیکھنا پسند کرتے ہیں۔ ہمیں یہ خوف کیوں نہیں آتا کہ ہم عقل وفہم کا استعمال نہ کر کے، قرآن پر تدبّر نہ کر کے، اس کے اصلاحی ماڈل کو عمل میں نہ لا کر قرآن کی تکذیب کر رہے ہیں اور جانے انجانے میں حق کو باطل کے پردوں میں چھپا رہے ہیں۔



(ڈاکٹر محمد اسلم پرویز)



ایس، ایس، علی

کیوں لگتی ہے بھوک!

انسان کا دماغ اللہ تعالیٰ کی قوتِ تخلیق اور صنّاعی کا اعلیٰ ترین شاہکار ہے۔ صدیوں سے اس کا مطالعہ کیا جا رہا ہے اور تا قیامت کیا جاتا رہے گا۔ دماغ کے عجائبات کبھی ختم نہ ہوں گے۔ علمائے سائنس اور ماہرین دماغ کی رائے یہ ہے کہ انسانی دماغ کی مثال ایک عظیم لق و دق صحرا کی سی ہے اور اس کے بارے میں ہمارا آج تک کا علم اور مطالعہ ایسا ہے گویا ہم ابھی اس صحرا کے کنارے پر کھڑے ہیں!

تاہم سائنسدانوں اور محققین نے دماغ کے بارے میں اتنی ساری معلومات بہم پہنچا دی ہیں کہ دماغ چکرا جاتا ہے! لیکن اب دماغ کی قصیدہ خوانی یہیں روک دینی چاہئے ورنہ جنابِ دل روٹھ جائیں گے، اور ان کا روٹھنا۔۔۔ ارے توبہ۔۔۔!

وہی ہے شاہد و ساقی مگر دل بجھتا جاتا ہے
وہی ہے شمع لیکن روشنی کم ہوتی جاتی ہے

ہمارے جسم کے زیادہ تر اعمال و افعال کو ہمارا دماغ کنٹرول کرتا ہے۔ دماغ کے مختلف حصوں میں مختلف حسّی مراکز پائے جاتے ہیں۔ مطالعے کی غرض سے دماغ کو ذیل کے مطابق تقسیم کیا جاتا ہے:

☆ بڑا دماغ (Cerebrum)
☆ تھالامس (Thalamus)
☆ ہائپوتھیلامس (Hypothalamus)
☆ وسطی دماغ (Midbrain)
☆ پونس (Pons)
☆ نخاع مستطیل / سرِحرام مغز (Medula Oblangata)
☆ چھوٹا دماغ (Cerebellum)

Thalamus اور Hypothalamus کو ملا کر Diencephalon کہا جاتا ہے۔ اسی طرح Midbrain، Pons اور Medula Oblangata کو یکجا کر کے Brain Stem کہتے ہیں۔

بڑے دماغ میں مرکز ماجرہ، مرکز سامعہ، مرکز شامہ، درد اور دباؤ وغیرہ کے مراکز ہوتے ہیں۔ چھوٹے دماغ میں عضلات کی حرکت، چیزوں کو پکڑنے ، ہم آہنگی وغیرہ کے مراکز پائے جاتے ہیں۔

ہائپوتھیلامس (Hypothalamus) میں بھی بہت سے مراکز ہوتے ہیں۔مثلاً پیاس کا لگنا، بھوک کا لگنا، جسمانی تپش اور نیند وغیرہ۔

بھوک لگنا یعنی بھوک کا احساس ایک اشارہ ہے جس کے ذریعے ہائپوتھیلامس نظام انہضام کو مطلع کرتا ہے کہ اب جسم کو ایندھن یعنی خوراک کی ضرورت ہے۔ ہم اپنے معدے میں ہلکی ہلکی ٹیس محسوس کرتے ہیں جو بھوک کی ٹیس (Hunger Pang) کہلاتی ہے۔ یہی بھوک کا احساس ہے کھانا کھالینے پر ختم ہوجاتا ہے۔ معدے میں غذا کی ایک متعین مقدار پہنچ جانے کے بعد ہائپوتھیلامس پھر سے اشارہ جاری کرتا ہے اور ہمیں شکم سیری (Satiety) کا احساس ہوتا ہے، اور ہم کھانا روک دیتے ہیں۔ یہ دونوں اشارے ہائپوتھیلامس کے دو الگ الگ مراکز سے نکلتے ہیں۔ان دونوں مراکز کو اجتماعی طور پر Apistate کہتے ہیں۔

بھوک کا لگنا یا نہ لگنا کئی عوامل پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ عوامل حیاتیاتی (Biological) بھی ہیں اور طبعی (Physical) بھی۔ کھانے کی خواہش یا اشتہا کو بھوک کہتے ہیں۔ ہائپوتھیلامس کھانے کے رویے کو ریگولیٹ کرتا ہے۔ چوہوں پر کئے گئے تجربات سے یہ نتائج اخذ کئے گئے کہ اگر ہائپوتھیلامس کے درمیانی حصّے کو نقصان پہنچایا جائے تو چوہے خوب کھانے لگتے ہیں اور موٹے ہوجاتے ہیں۔لیکن اگر ہائپوتھیلامس کے نچلے حصّے کو نقصان پہنچایا جائے تو وہ کھانے سے انکار کردیتے ہیں اور فاقہ کشی کی موت مرجاتے ہیں۔لیکن انسانوں میں ہائپوتھیلامس کا رول چوہوں کے مقابلے کم اہمیت کا حامل ہے، کیوں کہ انسانوں میں کھانے پینے کے محتاط فیصلے بھی کئے جاتے ہیں۔

بھوک اور اشتہا

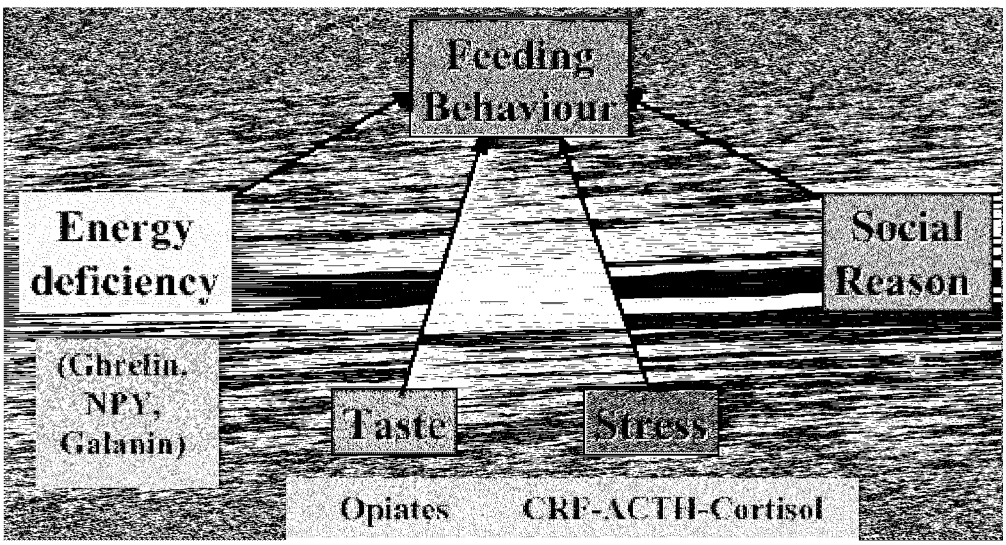
بھوک (Hunger) اور اشتہا (Appetite) میں فرق ہے۔ بھوک یہ نہیں دیکھتی کہ ہم کیا کھا رہے ہیں ۔اس کی کوشش تو بس یہ ہوتی ہے کہ کچھ غذا معدے میں پہنچ جائے۔طبعی اشارے بھوک کے احساس کو جگاتے ہیں مثلاً خالی معدہ کی ٹیس، خون میں شکر کی سطح کا گرنا اور دوسری میٹوبولک (Metabolic) تبدیلیاں۔ سیروٹونن (Serotonin) اور دوسرے ہارمونس ان اشاروں کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ یہ ہارمونس ہائپوتھیلامس کے خاص مراکز میں تیار ہوتے ہیں۔



بھوک کے برخلاف اشتہا ہمیں اس وقت بھی کھانے کے لئے اکساتی ہے جب ہمارا پیٹ بھرا ہو۔ اشتہا یعنی غیر ضروری طور پر کھانے کی خواہش کئی عوامل پر منحصر ہوتی ہے مثلاً دعوت میں مدعو کیا جانا یا کسی کی دعوت کرنا، کھانا بنانے کے طور طریقے، غذا کا رنگ، اس کی خوشبو، اس کا ذائقہ، اس کو پیش کرنے کے انداز، محبت و یگانگت، کھانے کے لئے اصرار، کھانا بنانے والے کی شہرت، پکوان کی پیشگی اطلاع وغیرہ۔ اشتہا کا انحصار طبعی عوامل کی بہ نسبت نفسیاتی عوامل پر زیادہ ہوتا ہے۔ دماغ میں پایا جانے والا لمبک نظام (Limbic System) اشتہا یعنی کھانے کی نفسیات کو کنٹرول کرتا ہے۔ یہ سسٹم ہمارے جذباتی رویّے اور سیکھنے کی صلاحیت کو بھی کنٹرول کرتا ہے۔ اپنے پسندیدہ پکوان کا محض تصور یا ذکر ہی اشتہا کو جگانے کے لئے کافی ہے۔

چند دوسرے عوامل

حقیقی بھوک کے مقابلے میں رسم و رواج اور عادات و اطوار کے زیر اثر کھانے کی مقدار کم یا زیادہ ہوتی ہے۔ یہی عوامل یہ بھی طے کرتے ہیں کہ آدمی 24 گھنٹوں میں کتنی مرتبہ کھائے۔ ہارمونس بھی بھوک کے میکینیزم پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ گذشتہ چند برسوں میں پیپٹائڈس (Peptides) کا رشتہ بھوک سے جوڑنے کی کوشش کی جارہی ہے۔ جدید مطالعوں میں یہ بات سامنے آئی کہ دماغ میں تیار ہونے والا ہارمون نیوروپیپٹائڈس۔وائی (Neuropeptide-Y) بھوک کے نظام کو کنٹرول کرتا ہے۔ اس ہارمون کو سمجھنے کے لئے گہرا مطالعہ کیا جارہا ہے۔ مستقبل میں نیوروپیپٹائڈس۔وائی ہاضمہ اور بھوک کے مسائل، امراض اور خامیوں وکمیوں کو سمجھنے اوران کا علاج کرنے میں مدد کرے گا۔



Ghrelinhorm

کھانے کے لئے جینا یا جینے کے لئے کھانا

آپ کسی بھی شخص (بلا لحاظِ جنس وعمر) سے یہ سوال کیجئے کہ وہ کھانے کے لئے جیتا ہے یا جینے کے لئے کھاتا ہے، تو اس کا جواب یہ ہوگا ''میں تو صاحب صرف جینے کے لئے تھوڑا بہت کھالیتا ہوں۔'' لیکن اس کے ہونٹوں پر ہلکی سی شریر مسکراہٹ اور چہرے پر خفت وخجالت کے آثار آپ آسانی سے پڑھ لیں گے!

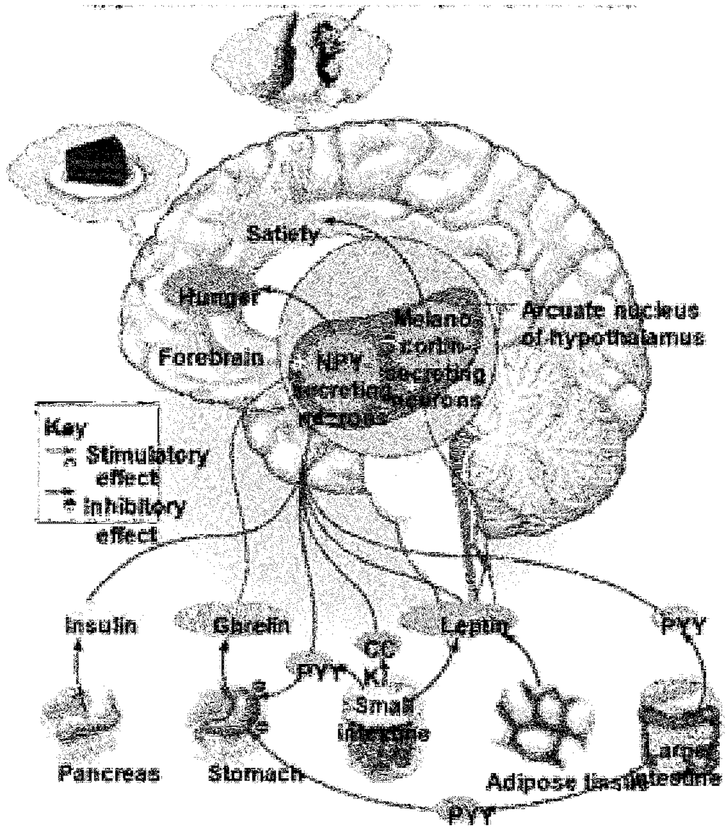
بھوک سے متعلق ہمارے رویّے

بھوک سے متعلق ہماری نفسیات کو یہ کہاوت بڑی وضاحت سے اجاگر کرتی ہے:

''بھوکے شریف سے اور پیٹ بھرے رذیل سے ڈرنا چاہئے۔''

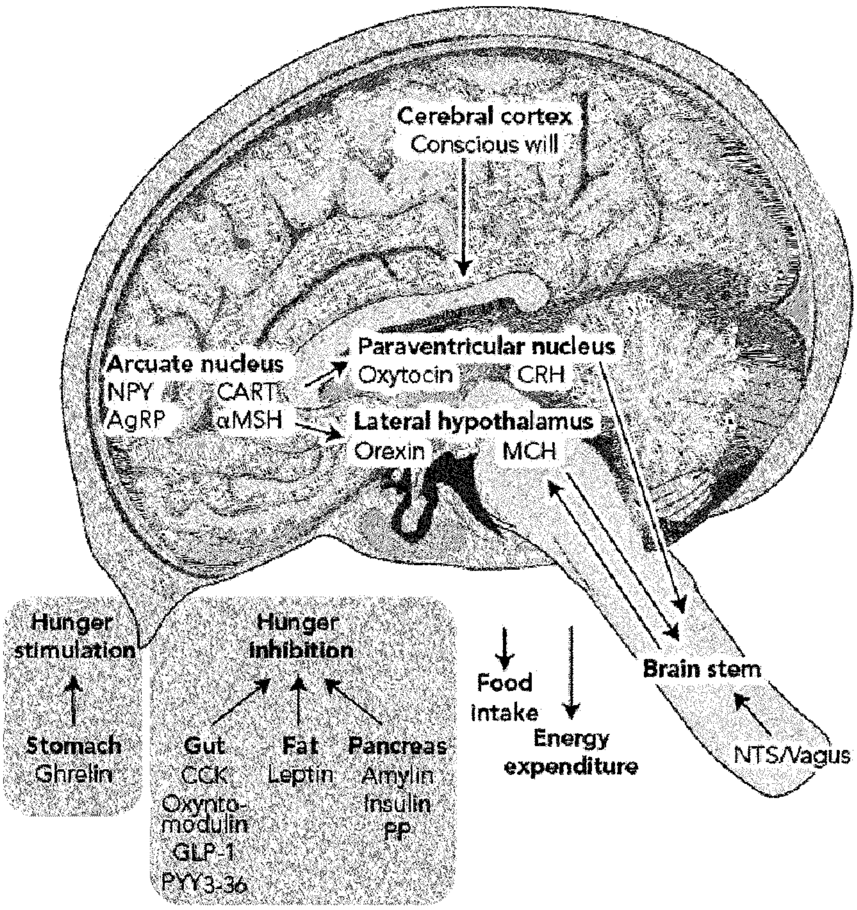
ان دوانتہاؤں کے بین بین بھوک پر کی گئی تحقیق سے اور کئی باتیں معلوم ہوتی ہیں۔ مثلاً ایک عام آدمی جو درمیانی ڈیل ڈول اور وزن کا ہو، کھانے میں کوئی خاص دلچسپی نہیں رکھتا، وہ اتنا ہی

نظام ہضم



کھاتا ہے جتنا اس کی جسمانی ضرورت کے لئے کافی ہو۔اس کے برخلاف موٹے اور اوور ویٹ (Over Weight) اشخاص ہر وقت کھانے پر آمادہ رہتے ہیں۔کھانے کی خوشبو ان کی بھوک کو بڑھا دیتی ہے اور اگر کھانا ذائقہ دار بھی ہو تو ان کا رک پانا ناممکن ہو جاتا ہے۔لیکن ایک عام آدمی اسی وقت کھاتا ہے جب اسے بھوک لگتی ہے۔

کئی بار تو لوگ دوسری وجوہات کی بنا پر بھی کھاتے ہیں۔ ان کے کھانے کا تعلق نہ تو بھوک سے ہوتا ہے اور نہ مقررہ وقت سے مثلاً کچھ اپنا اکیلا پن دور کرنے یا بوریت کو مٹانے کے لئے بے ضرورت کھاتے ہیں۔کچھ لوگ راتوں کو اٹھ کر بھی کھاتے ہیں۔بعض لوگ دورانِ سفر لگاتار کھاتے رہتے ہیں،کسی پھیری والے کو خالی نہیں جانے دیتے۔کھانا کھانے میں نظام الاوقات (ٹائم ٹیبل) کی پابندی نہ کرنا، بے ضرورت کھانا، ضرورت سے زیادہ کھانا وغیرہ ایسی عادتیں ہیں جن کا تعلق انسانی نفسیات سے ہے۔جذباتی تحفظ کی کمی کو اس رویے کا ذمہ دار ٹھہرایا گیا ہے۔دنیا میں آنے کے بعد انسان سب سے پہلے بھوک کا تجربہ کرتا ہے۔اس کا اولین احساس بھوک کا





احساس ہے۔ اس کے اظہار کے لئے بچہ روتا ہے۔ ضرورت پوری ہو جانے پر وہ مطمئن ہو جاتا ہے۔ یہی رویہ زندگی بھر اس کا ساتھ دیتا ہے۔

کتنا بے بس ہے آدمی!

بھوک کے احساس پر قابو پانا بہت مشکل ہے۔ بھوک لگنے کے بعد آدمی جلد سے جلد کھانا کھا لینا چاہتا ہے۔ البتہ رمضان المبارک کے روزوں کے دوران آدمی کی نفسیات یکسر تبدیل ہو جاتی ہے۔ سماج پر سایہ فگن روحانی ماحول آدمی پر اثر انداز ہوتا ہے۔ اللہ کے حکم کی بجا آوری کا پختہ عزم اس کی قوتِ ارادی کو کئی گنا بڑھا دیتا ہے اور وہ آسانی سے بھوک اور پیاس پر قابو پا لیتا ہے۔ لیکن عام دنوں میں یہ ممکن نہیں ہے۔ بھوک کی شدت آدمی کو توڑ کر رکھ دیتی ہے۔ بھوک کی شدت میں اگر سامنے کھانا آ جائے تو اعصاب کی مضبوطی اور قوتِ ارادی کی قلعی کھل جاتی ہے۔ یہ ساری چیزیں ڈھکوسلہ ثابت ہوتی ہیں!

بھوک پیاس اور دوسری جبلتوں پر قابو پانے کے لئے ہم بھی مولانا حالیؔ کی طرح اللہ تعالیٰ سے یہ دعا مانگ سکتے ہیں:

دنیا میں ایک شے مرے پروردگار دے
یعنی کہ میرے دل پہ مجھے اختیار دے

لیکن عام مشاہدے کی بات تو یہ ہے کہ چاہے ہمارا پیٹ بھرا ہوا ہی کیوں نہ ہو، خوشبودار، خوش رنگ اور خوش ذائقہ پکوان سامنے آ جائیں اور ان کے ساتھ گرم گرم سموسے اور شامی کباب بھی ہوں تو۔۔۔۔

نہ جانے دیکھ کے کیوں ان کو یہ ہوا احساس
کہ میرے دل پہ انہیں اختیار آج بھی ہے



ڈاکٹر محمد احسن

مولانا آزاد اور ملک میں سائنس کی ترقی

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ مدیر

مولانا ابوالکلام آزاد کسی ایک شعبہ حیات سے وابستہ نہیں تھے۔ وہ ایک ہمہ گیر شخصیت کے مالک تھے۔ یہ اس ملک کی خوش بختی تھی کہ انہیں امام الہند مولانا ابوالکلام آزاد جیسا مفکر، عالمِ دین مجاہدِ آزادی، مشرقی علوم کا ماہر وزیرِ تعلیم میسر آیا۔ نومولود جمہوریت کے لئے یہ ایک نیک فال تھا۔ عموماً یہ سمجھا جاتا ہے کہ علمائے دین مذہبی مفکر تو ہو سکتے ہیں مگر Visionary، مدبر اور کامیاب Administrator نہیں ہو سکتے جب کہ وزارتیں ان دونوں صلاحیتوں کی متقاضی ہوتی ہیں، مگر یہ سچ ہے کہ مولانا تینوں میدانوں میں یکتا ثابت ہوئے۔ یہاں ان کی انتظامی سوجھ بوجھ یا حکومت چلانے کی حکمتِ عملی سے بحث نہیں۔ گوش گزار کرنا یہ ہے کہ وہ ایک Visionary اور مستقبل آگاہ مدبّر اور سیاستداں تھے۔ مہاتما گاندھی، پنڈت نہرو، سردار پٹیل اور ان کے تمام ہم عصر رہنما و احباب مولانا کی علم دوستی، فہم و فراست اور مفکرانہ سوچ کے قائل تھے۔ مولانا آزاد ان کے نزدیک اس انتہائی اہم قلم دان کے لئے مناسب ترین شخص ٹھہرے مگر وہ کسی عہدے کے خواہش مند نہ تھے۔ گاندھی جی اور نہرو کے اصرار پر انہوں نے وزارت سنبھالی تو ملک یہ جان کر دنگ رہ گیا کہ یہ مجاہدِ آزادی، عالمِ دین، ادیب اور صحافی، سائنسی مزاج بھی رکھتا ہے۔ اس نو آزاد ملک کو جدید ترین تکنیکی سہولیات سے ہم آہنگ کرنے اور ترقی یافتہ ملکوں کا ہم قدم بنانے کے لئے ایک ایسے ہی ذہن کی ضرورت تھی۔ تعلیم ہی وہ شعبہ ہے جو ملک کے مستقبل کو سنوارنے کا ذمّہ دار ہوتا ہے۔ مولانا نے وزارت سنبھالتے ہی تعلیمی اصلاح کے تئیں اپنے موقف کی وضاحت کی۔ دراصل مولانا آزاد سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی سے بہت متاثر تھے چنانچہ انہوں نے تعلیمی میدان میں نہ صرف نئی روایتوں کی داغ بیل ڈالی بلکہ تعلیمی مسائل کے حل کے لئے ایک نیا رویّہ اپنایا۔ اپنے اس



موقف کے پیشِ نظر انہوں نے نئے نقطہ نگاہ کے مطابق چار واضح تعلیمی مقاصد کا اعلان کیا۔

(1) تعلیمی جمہوریت کا قیام

(2) معیارِ تعلیم کو بلند کرنا اور اسے برقرار رکھنا

(3) تعلیمی زاویۂ نظر کو وسعت دینا اور

(4) باہمی تال میل کو بڑھانا

ظاہر ہے ان مقاصد کے حصول میں بڑی رکاوٹیں تھیں۔ عوام کی کثیر تعداد ناخواندہ تھی۔ ذات پات، مذہب اور جنس کے نام پر شدید امتیاز برتا جا رہا تھا۔ مختلف علاقوں کی مختلف تہذیب وثقافت، مختلف زبانیں، غربت وافلاس، تقلیدی عقائد اور توہم پرستی وغیرہ تعلیم کی راہ میں حائل تھیں۔ بقول مولانا آزاد:

''انسان کی دماغی ترقی کی راہ میں بڑی روک اس کے تقلیدی عقائد ہیں''۔

ان سب رکاوٹوں کو دور کرنے کے لئے ہر میدان میں اجتہاد کی ضرورت تھی۔ مولانا اس اجتہاد کے قائل تھے۔ ان کی تعلیمی پالیسی میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی اہمیت اسی اجتہاد کے سبب تھی اور یہ اجتہاد اس لئے ممکن تھا کہ مولانا آزاد وسیع الذہن تھے۔ علم کی روشنی سے ان کا دماغ منور تھا۔ انہوں نے نئی سوچ یا نئی ایجاد کے دروازے اپنے اوپر کبھی بند نہ کئے۔ ایک بار ان سے دریافت کیا گیا آپ ریڈیو سنتے ہیں؟ بولے ''بہت کم''، پھر پوچھا گیا کہ کیا آپ خبریں سنتے ہیں یا کلاسیکل موسیقی؟ تو ان کا جواب بڑا معنی خیز تھا۔ کہا ''میرا ہاتھ ملک کے لوگوں کی نبض پر اس طرح رہتا ہے، جیسے حکیم کا ہاتھ مریض کی نبض پر۔'' جب ہندوستان میں ریڈیو نشریہ نیا نیا شروع ہوا تو مسلمانوں کے ایک گروہ نے ریڈیو سننے اور فلم دیکھنے کو حرام قرار دے دیا۔ اس کے برعکس مولانا اس سائنسی ایجاد سے ہر لمحہ مستفید ہوتے رہے۔

''سائنسی حکمت جن بنیادوں پر استوار ہے وہ اسلامی تہذیب کی تعمیر کردہ ہیں۔''

مولانا اسلامی اسکالر ہوتے ہوئے بھی ہندوستان کی دھڑکتی اور زندہ تہذیب سے بخوبی واقف تھے۔ جس عالم کے مطالعہ میں اتنی وسعت ہو، جس کی نظر سماجیات سے فلکیات تک ہو۔ اس میں سائنسی شعور کا بیدار ہونا کوئی تعجب کی بات نہیں۔ ان کی وزارت کی تعلیمی پالیسی میں سماجی تعلیم کے علاوہ جو ایک اور بڑا پہلو تھا وہ سائنسی اور تکنیکی تعلیم کا تھا جس کو مؤثر بنانا اور اسے وسعت پذیر بھی کرنا تھا۔ ہر چند کہ مولانا آزاد کی تعلیم وتربیت روایتی خطوط پر ہوئی تھی جس میں مذہبی اور دینی اقدار کی بڑی اہمیت تھی، پھر بھی وہ جدید سائنسی تعلیم جو یورپ کے صنعتی انقلاب کی دین تھی، کو مروج کرنے اور سائنسی ذہن کو خاص وعام تک پہنچانے میں ثابت قدم رہے، نیز وہ تمام سہولتیں و بنیادی ڈھانچے کھڑے کئے جو سائنسی علوم کو فروغ دینے کے لئے لازمی تھے۔ ان کا یہ خیال تھا کہ مادّی ترقی کسی طور سے انسان کی روحانی برکت اور ترقی کی راہ میں حائل نہیں ہوتی۔ چنانچہ مولانا آزاد اپنے گیارہ سالہ دورِ وزارت میں سائنس کی تعلیم وترقی کے لئے ہر پل متفکر رہے۔

ہمارا موجودہ تعلیمی نظام انگریزوں کی تعلیمی پالیسیوں کی بنیاد پر اُستوار ہے۔ ہندوستان کو تعلیمی وراثت کے طور پر



انگریزوں سے جو کچھ ملا اس کا اصل مقصد انگریزوں کے مفاد کی تکمیل اور رعایا کو اپنی فکر اور اپنی تہذیب وثقافت کا اسیر بنانا تھا۔ آزادی کے قبل صرف متوسط طبقے کے لوگ اپنے بچوں کو پڑھایا کرتے تھے۔ معیاری درسگاہیں رؤسا، جاگیرداروں اور حکمراں طبقے کے بچوں کے لئے مخصوص تھیں لیکن آزادی کے بعد مولانا آزاد کی تعلیمی پالیسیوں کے پیشِ نظر ہمارے ملک کے جمہوری نظام نے ان بند دروازوں کو کھولا تا کہ تعلیم کے مواقع سے تمام طبقے فیض مند ہوں۔ مولانا نے آزاد ہندوستان کی تعلیمی پالیسی کی تدوین اور ترتیب کے وقت صرف شہری ہندوستان (Urban India) کو سامنے نہیں رکھا بلکہ اُن کے پیش نظر ہندوستان کے دیہی علاقے بھی تھے۔ انہوں نے اپنی وزارت کا چارج سنبھالتے ہی تکنیکی تعلیم پر خصوصی توجہ صرف کرنی شروع کردی اور بنیادی تعلیم کے ساتھ سائنسی تعلیم کو قومی تعلیمی نظام (National Educational System) میں داخل کرلیا۔

اس مقصد کے حصول کے لئے انہوں نے جو پہلا قدم اٹھایا وہ یہ تھا کہ تکنیکی اور سائنسی تعلیم کو ملک کی معاشی ترقی کے ساتھ جوڑ دیا جائے تا کہ وہ ہمارے منصوبہ بند معیشت کا لازمی جز بن جائے۔ ان کا خیال تھا کہ پرانی تکنیکی تعلیم کا نظام ملک میں تکنیکی ماہرین کو پیدا کرنے میں بری طرح ناکام ہے۔ اس کے پیش نظر انہوں نے صنعتی تعلیم کو وسعت دینے اور اس کے معیار کو بلند کرنے کا منصوبہ پیش کیا جس میں انہوں نے تعلیمی ضرورت کو معاشی ترقی سے ہم رشتہ کردیا۔ ان کے خیال میں زراعتی پچھڑے پن کی وجہ یہی تھی۔ چنانچہ انہوں نے سائنسی علوم کو فروغ دینے کو اپنا یک نکاتی عملی مقصد بنایا تا کہ غیر ضروری طور پر ہمارے لوگ تکنیکی تعلیم کے لئے غیر ممالک نہ جائیں۔ وہ یہ چاہتے تھے کہ غیر ممالک سے طلبا اور تکنیکی تعلیم کے شیدائی ہندوستان آئیں۔

اس ضمن میں سائنس کی ترقی اور بہبود کے لئے سائنس کا اعلیٰ تحقیقاتی ادارہ تشکیل دینے کے لئے انہوں نے شانتی سوروپ بھٹناگر کی صدارت میں ایک کمیٹی قائم کی جس کا کام سائنسی کام کرنے کے قابل افراد کا اندازہ لگانا تھا تا کہ اس کے زیرِ نظر اعلیٰ تعلیم کے لئے سہولتیں اور جدید درسگاہوں کی تعداد میں اضافے کا انتظام ہوسکے۔ مولانا کی وسیع النظری کے سبب آٹھ برسوں میں انجینئرنگ اور ٹیکنالوجی کی تعلیم فراہم کرنے والی درسگاہوں کی تعداد دوگنی ہوگئی تھی۔ اعلیٰ فنی تعلیم اور تربیت کے لئے مولانا آزاد کا ایک بڑا کارنامہ یہ ہے کہ انہوں نے 1951 میں کھڑک پور انسٹی ٹیوٹ آف ہائر ٹیکنالوجی کے قیام کو عملی شکل دی جس نے بعد میں انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی IIT کھڑگ پور کے نام سے ملک بھر میں شہرت حاصل کی۔ سائنس کی ترقی کے لئے انہوں نے ملک بھر میں تجربہ گاہیں (Labs) قائم کردیں۔ اس طرح سے ملک کے کونے کونے میں سائنس پر ریسرچ شروع کردی گئی۔ وہ چاہتے تھے کہ سائنس اور ٹکنالوجی میں ہندوستان خودکفیل ہو۔

ہندوستان چونکہ بنیادی طور پر زرعی ملک ہے انہوں نے اس کے فروغ کے لئے انڈین کاؤنسل فار اگری کلچر اینڈ سائنٹفک ریسرچ (ICASR) قائم کی۔ اسی طرح انہوں نے انڈین

کاؤنسل فار میڈیکل ریسرچ (ICMR) کی داغ بیل ڈالی۔ مولانا کی دوررس نگاہیں ہر باریک سے باریک چیز کو بھی نہیں چھوڑتی تھیں۔ انڈین کاؤنسل فار سائنٹفک ریسرچ (ICSR) اور انڈین کاؤنسل فار انٹرنیشنل ریسرچ (ICIR) جیسے بین الاقوامی شہرت یافتہ ادارے انہیں کے دورِ وزارت میں قائم کئے گئے تھے تاکہ علوم کا یہ پہلو بھی تشنہ نہ رہ جائے۔

1950ء تک ہندوستان میں موٹر گاڑیوں کی تعداد تین لاکھ کے آس پاس تھی اور آمدورفت کے لئے دستیاب سڑکوں کا تناسب فی ہزار آبادی چھ فرلانگ سے بھی کم تھا۔ جب کہ برطانیہ میں گاڑیوں کی تعداد 44لاکھ اور امریکہ میں تقریباً پانچ کروڑ گاڑیاں موجود تھیں۔ سڑکوں کا تناسب بھی ان ممالک میں ہندوستان سے کئی گنا بہتر تھا۔ اس وقت برطانیہ میں فی ہزار آبادی کے لئے 3.6 میل لمبی سڑک اور امریکہ میں فی ہزار آبادی کے لئے 21 میل لمبی سڑک دستیاب تھی۔ یہی وجہ رہی کہ ملک کے لئے قابل اطمینان سڑکوں کے نظام، ان کی تعمیر سے متعلق مسائل، کم از کم خرچ پر سڑکوں کی دیکھ بھال اور دیہی علاقوں میں سڑکوں کی تعمیر اور ان پر گاڑیوں کے استعمال کے مطالعے کے لئے ایک تحقیقی ادارے کی ضرورت محسوس کی گئی اور اس اس کی تکمیل کے لئے سینٹرل روڈ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ (CRRI) کا قیام عمل میں آیا۔ اس تحقیقی ادارے کا افتتاح مولانا آزاد نے 16 جولائی 1952ء کو کیا اور اس ادارہ کے علاوہ CSIR کے تحت عمارتوں کی تعمیر اور تحقیق کے لئے بھی ایک ادارہ کا قیام عمل میں لایا گیا جو سنٹرل بلڈنگ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ (CBRI) کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ ادارہ 1953ء میں روڑکی میں قائم کیا گیا۔ اس کا افتتاح مولانا آزاد کے ہاتھوں 13اپریل 1953ء کو عمل میں آیا جو CBRI کے تحت پہلے پنچ سالہ گیارہ قومی تجربہ گاہوں میں سے آخری تجربہ گاہ تھی۔ آزادی کے ابتدائی پانچ سال میں ان تجربہ گاہوں کا قیام ہندوستان کی صنعتی ترقی کی تاریخ میں ایک سنگ میل کی حیثیت رکھتا ہے۔ یہ ہمارے ملک کی قومی صنعتوں کے ارتقاء اور فروغ میں سائنس اور ٹکنالوجی کو بروئے کار لانے کی پہلی باقاعدہ اور منصوبہ بند کوشش تھی۔

مولانا کا ہر معاملے میں اپنا انداز فکر ہوا کرتا تھا۔ ان کی دوررسی اور مستقبل فہمی پر کسی کو شبہ نہ تھا۔ وہ زمانہ تھا تعلیمی زمین میں بیج بونے کا۔ ایسا بیج بونا تھا جس سے آنے والے دنوں میں کونپل نکلے، تنا بنے، شاخیں نکلیں، تناور درخت آسمان چھوئے، اور میٹھے پھل آئیں۔ انہوں نے اپنی گہری بصیرت کا ثبوت دیتے ہوئے ایک ایسا لائحہ عمل تیار کیا اور ایسی پالیسی وضع کی جس کے درخشاں نتائج ہمارے سامنے موجود ہیں مثلاً تعلیمی ہمہ گیری (Universalization)، ہر شہری کے لئے تعلیم، ناخواندگی کا خاتمہ، تعلیمِ بالغاں پر خصوصی توجہ، دور دراز دیہی علاقوں میں بنیادی اور سماجی تعلیم پر خاصا زور، سائنسی وتکنیکی تعلیم، صنعت وحرفت، زراعت و باہمی تعاون، تجارت و کامرس، پیشہ ورانہ تعلیم، اعلیٰ تعلیم کے نصابوں اور یونیورسٹیوں کی از سرِ نو تنظیم۔

1986ء میں راجیو گاندھی نے اپنے تعلیمی مشیر سام پترودا اور قومی نالج کمیشن کے چیرمین کے مشورے پر آزاد کی فکر کے تتبع



میں عوام کے درمیان سائنٹفک ذہن کوفروغ دینے کی مہم چلائی اور روزگار سے وابستہ تعلیم پر زور دیتے ہوئے کہا تھا کہ ملازمتوں کوڈگری سے نہ جوڑا جائے۔مولانا کی بھی یہی سوچ تھی کہ تعلیم کا مقصد صرف روزگار حاصل کرنا نہیں ہونا چاہئے بلکہ تعلیم کے حصول کا اصل مقصد علم حاصل کرنا نیز متوازن اذہان کی نشونما اور فروغ ہونا چاہئے۔

”یونیورسٹیوں کے موجودہ نقائص محض اساتذہ اور انتظامیہ کی خرابیوں سے نہیں ہیں بلکہ وہ نقائص تعلیمی نظام اور سسٹم کی براہِ راست دین ہیں۔مثلاً یہی کہ کسی بھی بہتر ملازمت کے لئے یونیورسٹی کی ڈگری لازمی قرار دی گئی ہے۔جس کی وجہ سے یونیورسٹیوں میں ایک بھیڑ گھس پڑی ہے۔ چوں کہ ڈگری ملازمت کا پاسٹورٹ بن گئی، اس لئے یونیورسٹیوں نے اپنے طلبا کو اس سے محروم رکھنا مناسب نہ سمجھا۔اس کی قیمت انہیں معیار سے چکانی پڑتی ہے۔اس کے اثرات طلبا پر بھی اچھے نہیں پڑے۔علمی استعداد کو بڑھانے کے بجائے امتحان پاس کرنا ان کا بڑا مقصد ہوگیا۔“

مختصراً یہ کہ مولانا آزاد کی تعلیمی پالیسی بے حد سائنٹفک تھی اور مستقبل کی تمناؤں سے لبریز تھی۔ ان کے حصول کے لئے بہت ساری کمیٹیاں اور کمیشن بنائے گئے۔لیکن بدقسمتی یہ ہے کہ ہم پالیسی تو اعلیٰ درجہ کی بنا لیتے ہیں مگر اس کے نفاذ میں عملی دشواریاں اور ہماری کوتاہیاں دخل انداز ہوتی ہیں اور مقاصد کے حصول میں ہم پیچھے رہ جاتے ہیں۔ ہمارا تعلیمی نظام اب تک تعلیمی تجربہ گاہ بنا ہوا ہے۔ان سب کے باوجود حالات امید افزا ہیں۔ ہندوستان نے سائنس کے میدان میں نمایاں ترقی کی ہے۔آئی ٹی سیکٹر میں اس کی کامیابی بے مثل ہے۔ ہمارے سائنسداں، ڈاکٹر، انجینئر مغربی ممالک کی ترقی میں پیش پیش ہیں۔ وافر مقدار میں قدرتی و انسانی وسائل کی موجودگی، اطلاعاتی اور ٹیلی مواصلاتی ٹکنالوجی، ایٹمی سائنس اور بایوٹکنالوجی کے میدان میں ہندوستان دنیا کے صفِ اول کے ممالک کے شانہ بشانہ کھڑا ہے۔تکنیکی ترقی، دفاعی میزائلس اور ڈھیر ساری فتوحات سے ہندوستان ہمکنار ہو رہا ہے۔ ہماری ان ساری سائنسی اور صنعتی فتوحات کا سہرا مولانا آزاد کی سائنسی فہم اور رویے کے سر جاتا ہے۔



پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 19)

دہلی کی ایکولوجی

ماحولیاتی آلودگی

یہاں ماحولیاتی آلودگی کی بات کرنا بھی ضروری ہے، جس کا مطلب فضا میں Bio Gas Chemical Cycle اور Nutrient Cycle کا قائم ہونا ہے۔ ماحول میں سلفرڈائی آکسائیڈ کی مقدار زیادہ ہونے سے پیڑ پودے اور حیوانات بہت متاثر ہوسکتے ہیں۔ پانی میں نائٹروجن اور فاسفورس کی زیادتی سے Oxygen Depleting Algal Blooms پیدا ہوجاتے ہیں، جن سے پانی کے جاندار اور مچھلیوں وغیرہ کے ختم ہوجانے کا اندیشہ ہوجاتا ہے۔ اس کے علاوہ شور کی آلودگی (Noise Pollution) اور موٹرکاروں اور بسوں وانجنوں کے دھویں سے بھی ماحولیاتی آلودگی پیدا ہوجاتی ہے۔ اس کے علاوہ صنعتی کچرا (Industrial Waste) اور نیوکلیر کچرا (Nuclear Waste) سے بھی کسی جگہ کا Ecosystem یا جانداروں کا نظام معیشت حیوانات متاثر ہوتا ہے، جس سے فصلوں کی پیداوار، ماحولیاتی صفائی اور جغرافیائی محل وقوع پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔

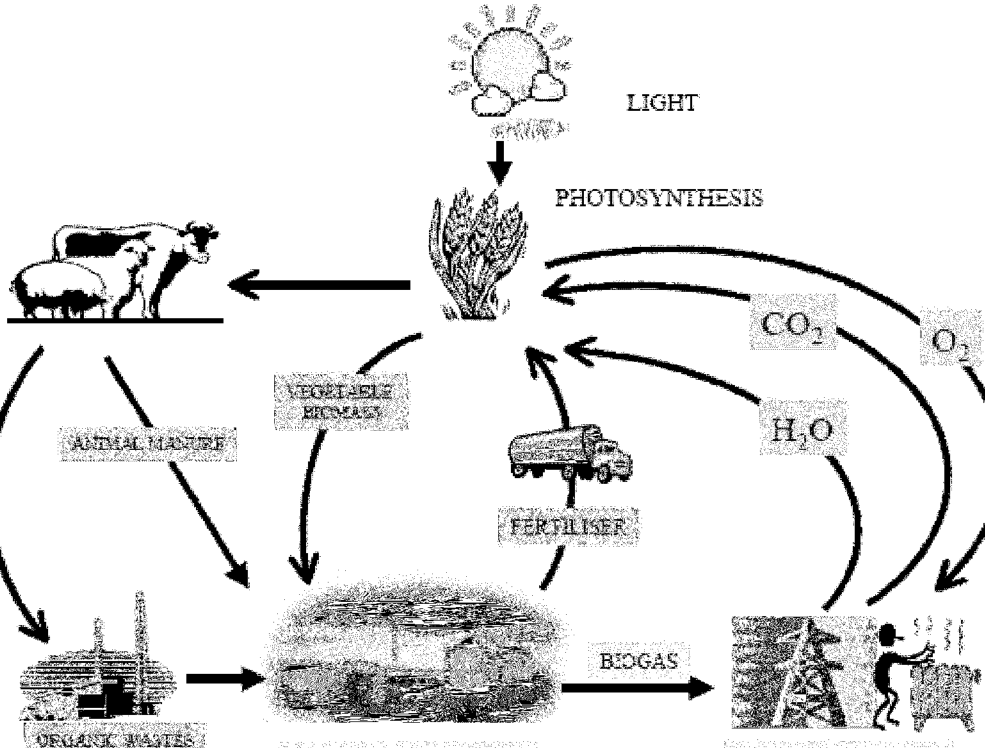
دہلی کی ایکولوجی

ان باتوں کی روشنی میں اب ہم دہلی کی خاص ایکولوجی کی بات کرتے ہیں۔ یہاں کے طبعی اور قدرتی ماحول کا اگر مطالعہ کیا جائے تو اس میں دہلی کا جائے وقوع، طبی حالات، آب و ہوا، مٹی اور پانی کا بہاؤ اور قدرتی نباتات وحیوانات سب ہی شامل ہیں۔

جیسا کہ پہلے بتایا جاچکا ہے کہ دہلی اوپری گنگا کے میدان کا ایک حصہ ہے، جس کے مشرق میں دریائے جمنا بہتا ہے۔ اس کے مغرب کا حصہ آبی میدان (Alluvial Plain) ہے اور جنوب ومغربی حصے میں اراولی پہاڑیوں کا سلسلہ ہے۔ دہلی کا مغربی حصہ کچھ اونچا ہے، وہ دو ڈھلواں سطحوں کا خطِ اتصال ہے، جس کو Ridge کہتے ہیں۔ اس میں پتھریلی زمین کے ساتھ ساتھ جنگل بھی ہیں۔ اسی لئے اس Ridge کو دہلی کا ''ہرا پھیپھڑا'' یا Green Lung بھی

کہا جاتا ہے۔اس کا مطلب یہ ہوا کہ دہلی کی دن بہ دن بڑھتی ہوئی آبادی جو یہاں کے ماحول کو کثیف بناتی رہتی ہے یہ Green Lung اس ماحولیاتی کثافت کو صاف کرتا رہتا ہے۔ دہلی کے لئے یہ ''ہرا پھیپھڑا'' ایک طرح کی جیون ریکھا ہے، جس کو ہر حالت میں بچائے رکھنا ہے تاکہ یہاں کا صاف ستھرا ماحول قائم رہے۔

1991ء کی مردم شماری کے مطابق دہلی کی آبادی 94 لاکھ سے بھی زیادہ تھی جواب بڑھ کر 1.36 کروڑ ہوگئی ہے اور آبادی کی کثافت 6ہزار لوگ فی مربع کلومیٹر ہے۔ اتنی گھنی آبادی دہلی پر اوراس کے ماحول پر بہر حال اثر انداز ہوتی رہتی ہے۔اس کے علاوہ دہلی میں روزانہ 5لاکھ لوگ آتے جاتے رہتے ہیں جس کو Floating Population کہا جاتا ہے۔ یہ لوگ بھی یہاں کے ماحول کو کثیف بناتے رہتے ہیں۔ 1991ء اور 2001ء کے درمیان دہلی کی آبادی 42لاکھ سے بھی زیادہ بڑھی ہے۔یعنی دس سال کے عرصے میں اتنی زیادہ آبادی کا بڑھنا حیرت انگیز بات ہے۔ان سب لوگوں کے لئے اچھی فضا، پینے کا صاف پانی، مکان اور غذا وغیرہ کا انتظام کرنا دن بہ دن مشکل ہی ہوتا جارہا ہے۔جنگلوں کو کاٹ کاٹ کر لوگ رہنے کے لئے مکانات بناتے جارہے ہیں۔ایسی حالت میں وہ دن دور نہیں جب یہاں کا ماحول اتنا کثیف ہوجائے گا کہ لوگوں کا رہنا مشکل ہوجائے گا۔ یہاں کی ماحولیاتی کثافت، ماحول میں



Bio Geo Chemical Cycle اور Nutrient Cycle کے قیام سے بہت بڑھتی جا رہی ہے۔ اور سلفر ڈائی آکسائیڈ (Sulphur Dioxide) اور کاربن مونو آکسائیڈ (Carbon Mono Oxide) کی مقدار کاروں، بسوں اور انجنوں کے دھویں سے بڑھتی جا رہی ہے۔ ہندوستان کے بڑے بڑے شہروں کے مقابلہ میں دہلی میں سب سے زیادہ موٹر کاریں، بسیں اور دوسرے مشینی ٹرک وغیرہ ہیں، جن کے شور کی آلودگی (Noice Pollution) اور جن کے دھویں سے ماحولیاتی کثافت دن بہ دن بڑھتی ہی جاتی ہے۔ ان کی وجہ سے یہاں پیڑ پودے اور حیواناتی زندگی بھی متاثر ہوتی جا رہی ہے۔

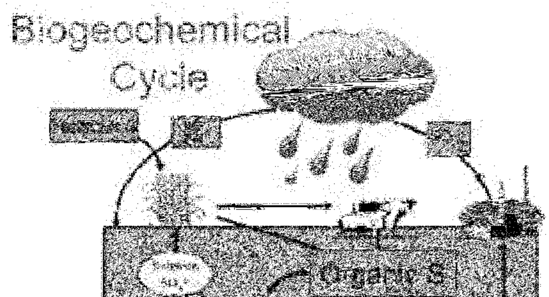
جنگلات کی کاٹ چھانٹ کے اثرات

جنگلوں یا پیڑ پودوں کو کاٹ کر ختم کر دینے سے نہ صرف مٹی کی کاٹ چھانٹ یا Soil Erosion ہی ہوتا ہے، بلکہ کھیتی کے لئے بھی خطرہ پیدا ہو جاتا ہے۔ سیلاب سے زمین کو بہت نقصان ہوتا ہے اور کھیتی تباہ ہو جاتی ہے۔ یہ صرف جنگل یا پیڑ پودے ہی ہیں، جو سیلاب کے پانی کی تیز دھار کو روکتے ہیں اور مٹی کے کٹاؤ اور کھیتی وغیرہ کو تباہ ہونے سے بچاتے ہیں۔ بارش، سیلاب اور تیز ہوائیں مٹی کی کاٹ چھانٹ کی ذمہ دار ہوتی ہیں۔ جنگل ہی اس مٹی کے کٹاؤ کو روکتے ہیں۔

جنگلات کے استعمال کی مانگ دن بہ دن بڑھتی جاتی ہیں، چونکہ عمارتی لکڑیوں اور ایندھن کے لئے استعمال میں آنے والی لکڑیاں برابر کاٹی جا رہی ہیں، جن سے جنگل صاف ہوتے جا رہے ہیں اور ان کی جگہ لوگ اپنے رہنے کے لئے مکانات بناتے چلے جا رہے ہیں۔ اس عمل سے اس علاقے کا حیواناتی معیشت کا توازن بگڑتا جا رہا ہے۔

یہی حال اب دہلی کا ہوتا جا رہا ہے۔ آبادی بڑھتی جا رہی ہے اور لوگ اراولی پہاڑیوں اور جنگلوں کو ٹتے جا رہے ہیں اور ان کی جگہ رہنے کے مکانات بناتے جا رہے ہیں۔ رج (Ridge) کے جنگلات کو بھی دھیرے دھیرے صاف کرتے جا رہے ہیں۔ یہی رج





دہلی کا ''ہرا پھیپھڑا'' ہے جو کثیف ہوا کو اپنے اندر جذب کرتا رہتا ہے اور ماحول کو صاف بناتا رہتا ہے، لیکن ایسی حالت میں دہلی کا یہ Green Lung اس کو کب تک بچاتا رہے گا؟

دریائے جمنا کی کثافت

دریائے جمنا کا پانی بھی دن بہ دن گندہ ہوتا جارہا ہے۔ سارے دہلی شہر کا گندہ پانی نالے اور بڑے بڑے سیمنٹ کے پائپ کے ذریعہ جمنا میں گرتا رہتا ہے۔ اس دریا کا پانی اتنا کثیف ہو چکا ہے کہ بغیر صفائی کے یہ پینے کے لائق نہیں رہ گیا ہے۔ جگہ جگہ جھگی جھونپڑی کالونیاں بنتی جارہی ہیں، جن کی گندگی بھی دریائے جمنا میں بہادی جاتی ہے، جس سے اس کے پانی میں گندگی کا اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ اس کے پانی میں نائٹروجن اور فاسفورس کی زیادتی ہوتی جارہی ہے۔ جو آبی حیوانات کے لئے خطرہ بن چکی ہے۔ دریائے جمنا کو کثیف ہونے سے بچانا ضروری ہے۔

جمنا کی مٹی اور بالو کو بھی لوگ ہٹاتے جارہے ہیں۔ آبادی کے تیزی سے بڑھنے کی وجہ سے جمنا کے پاٹ کو مٹی اور بالو سے بھر کر اس پر رہنے کے لئے مکانات بنانے شروع کردیے ہیں۔ اس کا برا نتیجہ یہ ہورہا ہے کہ جمنا اپنے میں سمٹنے لگی اور گندگی سے بھرتی چلی گئی۔ اس کا اثر ماحول پر بہت بُرا پڑ رہا ہے۔ گرمیوں میں جمنا میں اتنا پانی بھی نہیں رہ جاتا کہ دہلی کے لوگوں کو پوری طرح اس سے پانی مل سکے۔

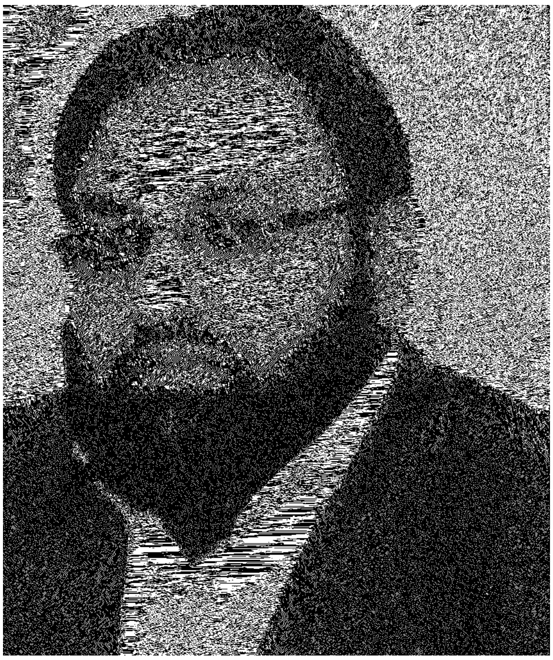
(جاری)



سفیرانِ سائنس

ڈاکٹر اظہر ماجد صدیقی
(50)

نام	: ڈاکٹر اظہر ماجد صدیقی
تاریخ پیدائش	: 2 جولائی 1967
مقام پیدائش	: حیدرآباد
ابتدائی تعلیم	: بی۔ایس۔سی فزکس
اعلیٰ اور پیشہ ورانہ تعلیم	: پی۔ایچ۔ڈی، فزکس (حیدرآباد)
پیشہ	: ایسوسئیٹ پروفیسر۔شعبۂ طبعیات، جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی
مادری زبان	: اردو
دیگر زبانیں	: انگلش، ہندی، تلگو اور تامل
موضوعات	: قرونِ وسطیٰ میں مسلمانوں کا سائنس کی دنیا میں کردار
ای میل	: amsiddiqui@jmi.ac.in



ڈاکٹر اظہر ماجد صدیقی جواں سال سائنسداں ہیں اور علم طبعیات کے ماہر ہیں۔ میری پہلی ملاقات پہلی سائنس گانگریس منعقدہ دہلی میں ہوئی تھی اور انکا مقالہ قابل تعریف تھا جس میں انہوں نے یونیسکو (UNESCO) کی طرف سے سال 2015 کو ''سال نور'' منانے کا فیصلہ کیا تھا اور ابن الہیثم کو بین الاقوامی حیثیت



سے خراج عقیقت دیا جانا تھا۔ان کے مقالہ سے کافی معلومات حاصل ہوئیں اور اُسی سال علی گڑھ میں ابن سینا اکیڈمی میں گیا ایک روزسمینار بھی ابن الہیثم کے کارناموں پر رکھا جوالحمدللہ کافی کامیاب رہا۔

اظہر ماجد صدیقی صاحب سے دوبارہ ملاقات،علی گڑھ میں منعقد ہونے والی دوسری سائنس کانگریس پھر مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی ، حیدرآباد میں منعقد تیسری سائنس کانگریس میں ہوئی۔ اظہر ماجدصدیقی صاحب نے بتایا کہ اردو مادری زبان ہونے کے سبب اردو میں لکھنا شروع کیا۔وہ کسی مخصوص طبقہ کے لئے نہیں لکھتے بلکہ عام اردو داں طبقہ کے لئے لکھتے ہیں ان کے مطالعے کے موضوعات میں قرون وسطیٰ کے مسلمانوں کا سائنسی ترقیات میں کردار ہے۔

اردو کے سلسلے میں بتاتے ہیں کہ اس وقت اردو کے لئے جو بھی کوششیں کی جارہی ہیں وہ قابلِ ستائش ہیں لیکن یہیں رُکنا نہیں بلکہ منزل بہت آگے ہے۔سائنسی مراکز قائم کرنے کی تجویز دیتے ہیں۔ آپکا خیال ہے کہ اگر ہراقلیتی ادارہ اس طرف قدم بڑھائے تو مستقبل روشن نظر آتا ہے۔

نیز وہ تمام اساتذہ سے گزارش کرتے ہیں کہ اپنی خدمات فراہم کریں اور دینی مدارس میں سائنس کی تعلیم کے لئے آگے بڑھیں۔اردو کے خلاف متعصّبانہ رویہ کے سلسلے میں فرماتے ہیں کہ حکومتوں کے سامنے اورمیڈیا کے ذریعہ یہ بات بہت صاف طور پر ابنائے وطن کو سمجھانا چاہئے کہ زبان اور مذہب دوعلحدہ چیزیں ہیں۔

ان کی رائے ہے کہ کمپیوٹر کورس اردو کے ذریعہ کروائیں اور سارےعلوم وفنون کی کتابوں کا ترجمہ کروایا جائے۔

علم وادب کے میدان میں نئی نسل کے تعلیمی وعلمی رجحان کے متعلق ان کا خیال ہے کہ نئی نسل صرف روزگار کا مقصد ہی سامنے رکھ کرڈگریاں حاصل کرتی ہے یہ درست نہیں۔نئی نسل کو چاہئے کہ اپنی تعلیم کے ساتھ کسی بھی شعبہ میں قوم کی خدمت کو اپنی نصب العین بنائے۔

ڈاکٹر اظہر ماجد صدیقی ایک نوجوان سائنسداں ہیں اُن سے بڑی توقعات ہیں۔اللہ کرے وہ آئندہ بھی لکھتے رہیں۔ان کا ایک مقالہ قارئین کے لئے حاضل ہے۔

بین الاقوامی سائنسی مراکز کا قیام وقت کی اہم ضرورت

سائنس اورٹکنالوجی باہم ایک دوسرے پرمنحصر ہیں اوردونوں ایک دوسرے کی پہچان ہیں۔ سائنس ٹکنالوجی پراثرانداز ہوتی ہے اورٹکنالوجی کی ضرورت ہوتی ہے سائنس کے نئے شعبوں کی کھوج۔ دونوں ہی سماجی بہبود اور پائیدار اقتصادی ترقی کے لیے بہت اہم ہیں۔

جدیدٹکنالوجی اورمختلف سائنسی نظریات دونوں ہی ترقی پذیرممالک میں سماجی اوراقتصادی راہوں میں رکاوٹوں کامقابلہ کرنے کے لیےازحدضروری ہیں۔

ترقی پذیرممالک کے مسائل تقریباً ہرجگہ یکساں ہی ہوتے ہیں جیسے پینے کا پانی،غذائیت سے بھرپورغذا،بجلی،توانائی کے ذرائع اورنئے



نسل کو بنیادی تعلیم فراہم کرنا۔

مذکورہ بالا بنیادی ضروریات اور چیلنجوں کا قابلِ عمل حل حاصل کرنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ سائنس اور ٹکنالوجی کے ذرائع کو زیادہ سے زیادہ بڑھاوا دیا جائے۔ اسی پر بس نہیں بلکہ مواصلات ’ذرائع ابلاغ اور نقل وحمل کی ترقی بھی اسی پر منحصر ہے۔ لہٰذا سائنس اور ٹکنالوجی کو ترقی پذیر ممالک میں بہت زیادہ مضبوط بنانے کی ضرورت ہے۔ ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک میں ان کے سماجی اور اقتصادی حالات میں ایک بڑا تفاوت پایا جاتا ہے۔ اس تفاوت کو بھی ان ملکوں کی سائنسی اور ٹکنالوجی صلاحیتوں سے مربوط کیا جا سکتا ہے۔ ہندوستان کو اب تک تو ترقی پذیر مانا جاتا ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ ہندوستان اپنے مالی اور سائنسی وسائل کو جوڑے اور سائنسی مراکز قائم کرے۔ اس کام میں بین الاقوامی تعاون کی بھی ضرورت پڑتی ہے اور اس کا فائدہ اٹھانا بھی چاہیے۔ کیوں کہ ایسے ہی بین الاقوامی تعاون سے، تعاون میں شریک سارے ہی ممالک مستفید ہوتے ہیں۔ یوروپ کے کئی ممالک نے ایسے ہی باہمی تعاون سے کئی سائنسی مراکز قائم کیے۔ یہی تعاون دو جنگِ عظیموں کے بعد تباہ حال یوروپ کی تعمیرِ نو کا ذریعہ بنا۔

حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 20)

یرقان

خون میں سرخ ذرات کی عمر 120 دن کی ہوتی ہے۔ کسی وجہ سے اگر ان کی عمر کم ہوجائے، اور جلدی ہی زیادہ مقدار میں ختم ہونے لگیں تو یرقان (Jaundice) ہونے لگتا ہے۔ خون میں ''بائیل سؤن'' نامی ایک آزاد مادہ ہوتا ہے۔ یہ مادہ سرخ ذرات کے ختم ہونے پر نکلتا ہے۔ اس سے جسم میں زرد پن آنے لگتا ہے۔ جگر کے پوری طرح کام نہ کرنے سے بھی یرقان ہوجاتا ہے۔

صفراء جسم کے اندر کا رقیق مادہ، جو جگر میں بنتا ہے، اور ہاضم میں معاون ہوتا ہے، اس کا رنگ نیلا پن لئے ہوئے زرد اور ذائقے میں کڑوا ہوتا ہے۔ جگر سے آنتوں تک صفراء پہنچانے والی نلیوں میں پتھری، حمل، کسی جراثیم یا کیمیاوی اجزاء سے جگر کے سیلز میں نقص پیدا ہونے سے صفراء آنتوں میں پہنچ کر خون میں شامل ہونے لگتا ہے۔ جب خون میں صفراء آجاتا ہے، تو جلد زرد ہوجاتی ہے۔ جلد کا زرد پن ہی یرقان کہلاتا ہے۔

زیادہ تر کیٹارحل یرقام (Catarrhal Jaundice) ہوتا ہے۔ اس میں کچھ دنوں تک جی متلاتا ہے، بڑی مایوسی محسوس ہوتی ہے۔ آنکھوں کی جلد نیلی ہوتی ہیں۔ زبان پر میل جمی رہتی ہے اور 99 سے 100 ڈگری تک بخار رہتا ہے۔ جگر اور طحال کی جگہ چھونے سے نرم محسوس ہوتی ہے۔ پیشاب گہرے رنگ کا، پاخانہ بدبودار، مقدار میں زیادہ اور زرد ہوتا ہے۔

علامات

یرقان میں نبض کی رفتار کم ''تقریباً 45 فی منٹ، گھی تیل وغیرہ چکنی چیزیں ہضم نہیں ہوتیں۔ جگر میں کڑاپن، اور درد۔ جسم، آنکھیں، ناخن، پیشاب زرد نظر آتے ہیں۔ جسم میں خارش سی رہنے لگتی ہے۔ جس میں کہیں بھی چوٹ لگنے، یا کسی وجہ سے خون بہنے لگے، تو خون بہت زیادہ مقدار میں بہتا ہے۔ آنکھوں کا خشک ہونا، رات کو بہت کم نظر آنا۔ نظر آنے والی چیز زرد دکھائی دیتی ہے۔ وزن کم ہونا، پتلے دست لگنا، بھوک کم لگنا، پیٹ میں



گیس بننا، منہ کا ذائقہ کڑوا، جسم میں کمزوری سی رہنا، بخار سا رہنا، اس کی خاص علامات ہیں۔

غذا کے ذریعے علاج

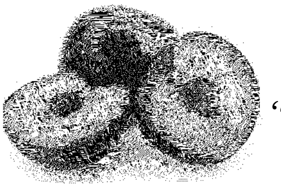
پہلے مریض کو جلاب دیں، پھر دوا استعمال کرائیں۔ عموماً جلاب سے ہی بیماری ٹھیک ہو جاتی ہے۔ یرقان کے مریض کو مکمل آرام کرنا چاہئے۔ غذا میں نرم چیزیں، دلیہ کھچڑی، پرانے چاول کا بھات، ہرے پتوں والی سبزیاں، لوہے کی کڑاہی میں گرم کیا ہوا دودھ، نمک ملا کر چھاچھ پلانا مفید ہے۔ گوشت، مچھلی، گھی، تیل، تلی ہوئی چیزیں، چکنائی والی کوئی بھی چیز نہیں کھلانی چاہئے۔ ضرورت ہو تو انیما لگانا چاہئے۔ یرقان کے شروع میں گلوکوز، گنّے کا رس دینا چاہئے۔ مندرجہ ذیل چیزوں کا استعمال روزانہ کچھ دنوں تک کرنے پر مرض جلد ٹھیک ہو جاتا ہے۔

بادام:۔

8 بادام، 5 چھوٹی الائچی، 2 چھوہارے رات کو مٹی کے کورے کٹورے میں بھگوئیں۔ صبح باریک پیس کر 70 گرام مصری، 70 گرام مکھن ملا کر چٹائیں۔ چوتھے دن ہی پیشاب صاف آئے گا۔ یہ آزمودہ ہے۔

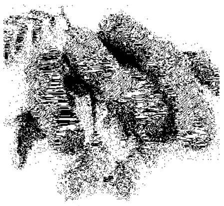


آلو بخارا:۔



آلو بخارا، پپیتا، خربوزہ، نارنگی، کھانا یرقان میں مفید ہے۔

املی:۔



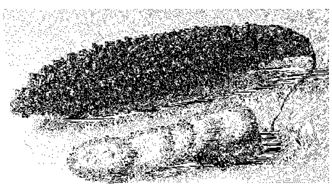
املی کو پانی میں بھگو کر، مسل کر اس کا پانی پینا فائدہ مند ہے۔

لوکی:۔



لوکی کو ہلکی آگ میں دبا کر بھرتہ سا بنالیں۔ پھر اس کا رس نچوڑ کر تھوڑی سی مصری ملا کر پئیں۔ یہ یرقان میں مفید ہے۔

کریلا:۔



یرقان میں ایک کریلا پیس کر، پانی ملا کر صبح شام روزانہ پلائیں۔

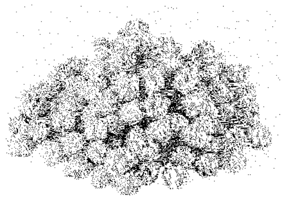
پھٹکری:۔



200 گرام دہی میں تھوڑی سی پھٹکری حل کر کے پلائیں۔ بچوں کے لئے مقدار کم کریں۔ دن بھر صرف دہی ہی استعمال کرائیں۔ یرقان جلد ٹھیک ہو جائے گا۔ کسی کسی کو قے ہو جائے، تو گھبرائیں نہیں۔

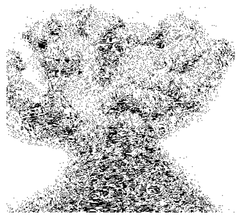


چنا:۔



چنے کی دال پانی میں بھگو دیں۔ پھر دال نکال کر برابر مقدار میں گڑ ملا کر تین دن تک کھلائیں۔ پیاس لگنے پر دال کا وہی پانی پلائیں۔

سونٹھ:۔



12 گرام سونٹھ گڑ کے ساتھ دینے سے یرقان میں فائدہ ہوتا ہے۔

آنولہ:۔

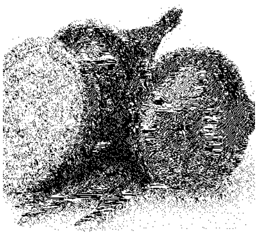


تازہ آنولے کا رس 60 گرام، شہد 23 گرام ملا کر پلانے سے یرقان میں آرام ملتا ہے۔

پیپل:۔

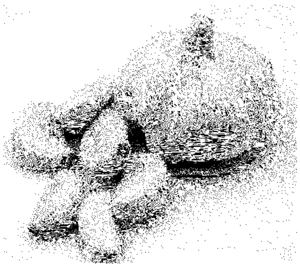
یہ سیاہ ہوتی ہے۔ پنساری کے ہاں سے مل جاتی ہے۔ 3 پیپل، 3 چمچ چھاچھ میں بھگو دیں۔ 24 گھنٹے بھگونے کے بعد پیپل کو پیس کر ذرا سا نمک ملا کر پانی کے ساتھ پلا دیں۔ با قاعدہ روزانہ ایک ایک پیپل بڑھاتے جائیں۔ جب 10 پیپل ہو جائیں، تو ایک ایک پیپل کم کرتے جائیں۔ اس کے پلانے سے یرقان، جگر، پرانا بخار، بھوک کم لگنا، بدہضمی کے دست وغیرہ ٹھیک ہو جاتے ہیں۔ پرانے بخار میں تو یہ بہت مفید ہے۔ آزمودہ ہے۔

پیاز:۔



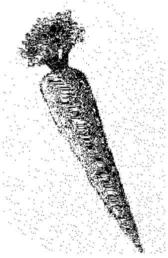
پیاز کاٹ کر لیموں کے رس میں ڈال دیں۔ اوپر سے نمک، سیاہ مرچ ڈال دیں۔ اس طرح صبح شام ایک پیاز کھانے سے یرقان دور ہوگا۔ سفید پیاز کے رس میں گڑ اور پسی ہوئی ہلدی ملا کر صبح اور شام پلانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

لہسن:۔



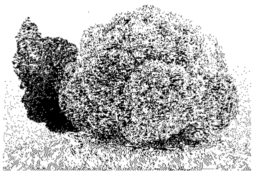
4 کلیاں لہسن پیس کر آدھا کپ گرم دودھ میں ملا کر پلائیں۔ اوپر سے اور دودھ پلائیں۔ اس طرح چار دن پلانے سے یرقان ٹھیک ہو جاتا ہے۔

گاجر:۔



گاجر یرقان کی قدرتی دوا ہے۔ یورپ میں یرقان کے مریضوں کو گاجر کا رس، گاجر کا سوپ، یا گاجر کا گرم کاڑھا پلانے کا رواج ہے۔

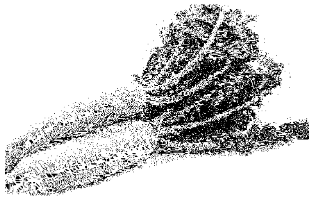
پھول گوبھی:۔



پھول گوبھی کا رس اور گاجر کا رس ہموزن لے کر ایک ایک گلاس تین بار پلانے سے یرقان میں مفید ہے۔

مولی:۔

کچی مولی روزانہ صبح اٹھتے ہی کھاتے رہنے سے کچھ دنوں میں یرقان ٹھیک ہوجاتا ہے۔



مولی کے پتوں کا رس 125 گرام میں 30 گرام چینی ملاکر چھان کر روزانہ پلائیں۔ پیتے ہی فائدہ ہوگا۔ یہ ہر طرح کے یرقان میں مفید ہے۔

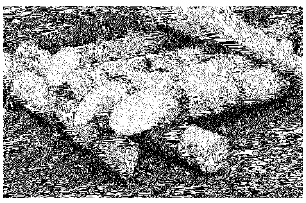
گیہوں:۔

آدھا کپ گیہوں دھوکر کسی برتن میں ڈال کر اس میں دو کپ پانی بھر کر رکھ دیں۔ بارہ گھنٹے بعد پانی نکال کر صبح شام پلادیا جائے۔ بچے ہوئے گیہوں میں نمک مرچ ڈال کر ویسے بھی کھلا سکتے ہیں اور پیس کر حلوہ بنا کر بھی کھلا سکتے ہیں۔



گنا:۔

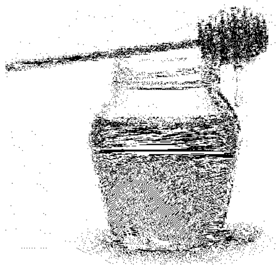
جو کے ستو کھلا کر اوپر سے گنے کا رس پلائیں۔ ایک ہفتے میں یرقان ٹھیک ہوجائے گا۔



صبح گنا چوسیں۔

گنے کا رس دن میں کئی بار پئیں۔ رقیق چیزیں زیادہ لیں۔

شہد:۔



روزانہ تین بار ایک ایک چمچ شہد پانی کے گلاس میں ملاکر پلانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

عبداللہ ولی بخش قادری، نئی دہلی

ماں باپ کی قسمیں

میں ایک باپ ہوں، تین بچوں کا باپ، بلکہ نانا، دادا بھی بن گیا ہوں۔ یہ بات سب سے پہلے میں نے اس لئے کہہ دی ہے کہ کہیں آپ مجھ سے بدگمان نہ ہو جائیں اور یہ نہ سمجھ لیں کہ کوئی غیر آپ سے کہہ رہا ہے اور پھر سوچنے لگیں کہ کسی دوسرے کو ہمارے معاملات میں بلکہ ہمارے گھر کے معاملات میں دخل دینے کا کیا حق، لیکن اب تو آپ مان گئے ہوں گے کہ میں آپ ہی کی برادری کا آدمی ہوں اور ایسا بھی نہیں کہ نیا نیا ہوں بلکہ پرانا ہوں۔ اس وقت میری نیت یہ بھی ہے کہ جو کچھ کہوں وہ ذرا بے تکلفی کے ساتھ کہوں تاکہ آپ جیسے ہوشمند اور خردمند والدین بھی کھلے دل سے میری بات پر کان دھر سکیں۔

سچّی بات تو یہ ہے کہ ماں باپ کی قسمیں بتانا بڑا مشکل ہے کیوں کہ وہ بھانت بھانت کے ہوتے ہیں اور ایسے آڑے ترچھے چوکھٹے رکھتے ہیں کہ ان کو حصّوں میں بانٹنا آسان نہیں ہے۔ پھر یہ بھی مسئلہ ہے کہ کس گز سے انہیں ناپا جائے، کس باٹ سے تولا جائے۔ دل کے حساب سے یا دماغ کے حساب سے، پیشے کے مطابق یا مال و دولت کے، وغیرہ وغیرہ۔ اور ان سب باتوں سے بڑھ کر ایک بات یہ ہے کہ ان میں آپس میں مشکل سے ہی کوئی بات ایک سی ملے گی۔ اگر کوئی بات سب کے ساتھ ہے تو بس یہی ہے کہ وہ ماں باپ ہیں۔ اس لئے یہ قسمیں بھی بس اسی حساب سے ہیں۔

مہربان اور نامہربان ماں باپ

بچے کی شخصیت پر ماں باپ کے جذباتی رویے کی چھاپ ضرور پڑتی ہے۔ ہماری تہذیب ہمیں اس بات کے ماننے سے روکتی ہے کہ ہم اس بات کا اقرار کرلیں کہ ہم اپنے بچوں کو نہیں چاہتے۔ لیکن ایسے شوقین مزاج اور صاحب بہادر قسم کے ماں باپ کی کوئی کمی نہیں جو بچوں کو اپنے آرام یا اپنی تفریح میں رکاوٹ محسوس کرتے ہیں۔ ان کی طبیعت کی یہ جھلک، ان کی غیر ضروری

ڈانٹ ڈپٹ اور بے جا گلے شکوے میں دکھائی دے جاتی ہے۔ کوئی ماں اپنی چھوٹی سی بچی کو سلاتی جاتی ہے اور ساتھ ہی ساتھ بولتی برستی بھی رہتی ہے کہ ''کم بخت نے جان اجیرن کر دی ہے۔ اس کے نام کی تو نیند ہی مٹ گئی۔'' کوئی بچے کو کھانا دیتی ہے تو کہتی ہے کہ ''لے، کھا، مر'' کوئی باپ مدرسے کی فیس جمع کرنے کے لئے اس طرح دیتا ہے جیسے دان یا خیرات۔ کہنے کا مطلب یہ ہے کہ ہم اپنے طور طریقوں سے اس ننھی سی جان کو برابر کچوکے لگاتے رہتے ہیں کہ وہ ہمارے لئے ایک وبال ہے۔ ایک مصیبت۔ ہے اس جذبے کا مخصوص روپ ایک سودے بازی کی صورت میں ہمارے سامنے آتا ہے جو ہم اپنے بچوں کے ساتھ برتنے لگتے ہیں۔ ایسی صورت میں ماں باپ اپنی محبّت کے بدلے میں بچے سے کچھ چاہتے ہیں یعنی وہ اس وقت بچے کو اپنے پیار کا مستحق قرار دے سکتے ہیں، جب وہ ان کی توقعات پوری کر دکھائے۔ ان کی محبّت گویا کسی شرط کے ساتھ ہوتی ہے۔ اب اس سارے معاملے میں دقّت یہ پیدا ہو جاتی ہے کہ پہل کون کرے۔ بچہ خود کو ماں باپ کے لائق بنائے تو ان کی محبّت پائے یا ماں باپ کی محبّت پا کر اس قابل ہو جائے کہ ان کی خوشی پوری کر سکے اور اس چکّر میں یہ سودا ہو ہی نہیں پاتا۔ یہ نامہربان ماں باپ بمشکل سے بچوں کو سیدھے منہ بات کرتے دکھائی دیتے ہیں۔ ان کی زبان سے دوسروں کے بچوں کی تعریف سن لیجئے لیکن اپنے بچے کی نہیں۔ اب ظاہر ہے کہ جس بچے کو دھمکایا جاتا ہے، اس کے اندر بے اعتمادی اور سہارا طلبی کا پیدا ہونا لازمی ہے۔ اس کے اندر جھجک بھی ہوگی اور ضد بھی۔ اس کے برخلاف مہربان ماں باپ کے بچے اپنے آپ کو محفوظ محسوس کرتے ہیں، آپ کی چاہت انہیں اپنے اندر بھروسہ پیدا کرنے میں مدد دیتی ہے۔ آپ کا سلوک انہیں سماج کی طرف سے خوش عقیدہ بنانے کا سبب بنتا ہے۔ اگر یہ بچہ جانتا ہے کہ آپ اسے چاہتے ہیں تو آپ اسے ٹوک بھی سکتے ہیں اور روک بھی سکتے ہیں۔ ایسی صورت میں وہ یہ محسوس نہیں کرے گا کہ آپ اسے ذلیل کرتے ہیں یا ناپسند۔ لیکن شرط یہ ہے کہ ہم اپنے برتاؤ سے بچے کو یہ یقین دلاتے رہیں کہ وہ سچ مچ ہماری آنکھ کا تارا ہے اور ہمارے دل کی ٹھنڈک ہے۔ اگر ہم نے ناگواری دکھائی ہے تو کسی بری بات سے روکنے کے لئے دکھائی ہے۔ کیونکہ وہ اچھا ہے اور اگر ہم نے سزا دی ہے تو وہ بھی اسی کی خاطر دی ہے کہ وہ خرابی اس کے اندر سے دور ہو جائے۔ وہ ہمارا ہے اور ہر حال میں ہمارا ہے۔

غافل اور فکر مند ماں باپ

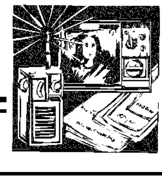
انسان کے بچوں کا بچپن سب جانداروں کے بچوں سے لمبا ہوتا ہے۔ وہ سب سے زیادہ مجبور، لاچار اور بے بس پیدا ہوتا ہے اور سب سے زیادہ دنوں تک اسے سہارے کی ضرورت رہتی ہے۔ اگر بچّے کی طرف سے غفلت اور لاپرواہی برتی جاتی ہے، اس کی طرف دھیان نہیں دیا جاتا ہے تو اس کے دل پر چوٹ لگتی ہے۔ گھر میں بچّوں کی زیادتی، مالی مشکلات اور ماں باپ کے اپنے ذاتی معاملے اور مشغلے ایسی صورت پیدا کر دیتے ہیں کہ وہ بچّے کی طرف خاطر خواہ دھیان نہیں دے پاتے۔ غفلت کا مارا ہوا بچّہ وہ ہے جس کو سماج کا حصہ بنانے کی ذمہ داری کو کسی وجہ سے

ماں باپ پورا نہیں کر رہے ہیں۔ سماجی اور مالی اعتبار سے نیچے اور اونچے دونوں طبقوں کے گھروں میں ایسی صورت پیدا ہوتی ہے۔ ایک گھر میں تنگی اور پریشانی اور دوسرے گھر میں مصروفیت اور مشغولیت نے یہ دن دکھایا ہے کہ ماں باپ کے پاس بچّے کے لئے کوئی وقت نہیں ہے۔ اس لاپرواہی کے مقابلے میں بے جا لاڈ پیار کرنے والے ماں باپ بھی بچے کے لئے کم نقصاندہ ثابت نہیں ہوتے۔ ایسے ماں باپ بچے کی طرف ضرورت سے زیادہ دھیان دیتے ہیں اور چاہتے ہیں کہ بچے کا ہر قدم پھونک پھونک کر رکھا جائے۔ وہ بچے کی اس قدر دیکھ بھال کرتے ہیں کہ اسے بالکل چھوئی موئی بنا ڈالتے ہیں۔ انہیں بچے کے بارے میں ہر قسم کے خیالی اور حقیقی خطرے اور اندیشے لاحق ہوجاتے ہیں۔ ذرا بچے نے گھر کے باہر قدم نکالا یا مدرسے سے لوٹنے میں دیر ہوئی اور ان کا دل دہل گیا اور ہول پڑنے لگی۔ وہ بچے کی طرف سے اتنا پریشان رہتے ہیں اور اس قدر تش کا اظہار کرتے ہیں کہ وہ بچے کے لئے وبال جان ہوجاتے ہیں۔ ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ اکثر ایسی بے جا فکرمندی والدین کی اپنی گھریلو زندگی کی ناخوشگواری کو دور کرنے کا ایک انداز ہوا کرتی ہے۔ وہ بچّے پر اپنی جان چھڑکتے ہیں اور ان کی جان کو بھی روگ لگا دیتے ہیں۔ خود پریشان ہوتے ہیں اور اسے بزدل بنا دیتے ہیں۔ وہ بالکل مرزا پھویا بن کر رہ جاتا ہے۔ جرأت، ہمّت، پیش قدمی، خوداعتمادی جیسی صفات کا اس کے اندر پروان چڑھنے کا موقع ہی نہیں رہتا۔ یہ کہنا بھی درست ہوگا کہ غفلت کا نتیجہ بھی تقریباً وہی ہوا کرتا ہے جو نامہربانی کا ہوتا ہے۔ بچہ اپنے والدین کو گھبراہٹ سوار، دیکھتے دیکھتے خود بھی گھبراہٹ زدہ ہوکر رہ جاتا ہے۔ جس بچے کو نظر انداز کیا جاتا ہے یا اس کی طرف سے غفلت برتی جاتی ہے، وہ اپنی نظر میں خود کو حقیر اور ذلیل سمجھنے پر مجبور ہوتا ہے۔ جب گھر میں کوئی اس کی طرف نگاہ اٹھا کر نہیں دیکھتا تو وہ کس دل سے کسی کی طرف دیکھے۔ ایسا بچہ مدرسے میں خاموش اور دوسروں سے الگ تھلگ، منہ لٹکائے نظر آئے گا۔ وہ دوسروں سے بچتا ہوا نکلتا ہے اور پھر دوسرے اس سے بچنے لگتے ہیں۔ سچّی بات یہ ہے کہ اُس نے محبّت کی نظر دیکھی ہی نہیں۔ اس لئے اگر کوئی محبّت کی نظر ڈالتا بھی ہے تو اسے بدگمانی ہوجاتی ہے جبکہ فکرمند ماں باپ کے بچے ڈرپوک ہوتے ہیں اور اپنی عمر سے زائد بچپنا دکھاتے ہیں۔ وہ چڑچڑے، بدمزاج اور تاناشاہ بھی بنتے ہیں کیونکہ ماں باپ اپنے آپ کو ان کے قدموں میں بچھاتے رہتے ہیں۔

(جاری)

(جنوری 1995)

سائنس پڑھو
آگے بڑھو



نجم السحر

حالیہ انکشافات وایجادات

نفرت اور غصہ بھی خوشی کا ایک ذریعہ

ایک عالمی تحقیق میں سامنے آیا ہے کہ نفرت اور غصے جیسے منفی جذبات بھی لوگوں کی خوشی کا باعث بنا سکتے ہیں۔ ایک بین الاقوامی تحقیق کے مطابق اگر لوگ ایسے جذبات کو محسوس کر سکیں جن کی انہیں خواہش تھی خواہ وہ نفرت اور غصے کے جذبات ہی کیوں نہ ہوں، تو وہ ان کے لئے خوشی کا باعث بنتے ہیں۔ اس تحقیق کے مطابق درد سے بچاؤ اور مسرت کے جذبات کو محسوس کرنا ہی خوشی کا نام نہیں ہے۔ تحقیق کاروں نے ریسرچ میں شریک لوگوں سے سوال کیا کہ وہ اس جذبے کے بارے میں بتائیں جسے وہ محسوس کرنے کی خواہش رکھتے ہیں۔ اس تحقیق میں امریکہ، برازیل، چین، جرمنی، گھانا، اسرائیل، پولینڈ اور سنگاپور کی یونیورسٹیوں کے 2300 طالب علم شریک ہوئے۔ تحقیق کاروں کی ٹیم کی اہم رکن اور ہبیر یو یونیورسٹی یروشلم سے تعلق رکھنے والی ڈاکٹر مائیا طامیر نے بی بی سی نیوز ویب سائٹ کو بتایا کہ اگر آپ اس جذبے کو محسوس کر لیں جس کی آپ کو خواہش تھی خواہ وہ جذبہ منفی ہی کیوں نہ ہو، وہ آپ کی تسکین کا سبب بنتا ہے۔ تحقیق میں سامنے آیا کہ گیارہ فیصد لوگ ایسے بھی ہیں جو محبت اور ہمدردی جیسے مثبت جذبات کو محسوس ہی نہیں کرنا چاہتے، جبکہ دس فیصد ایسے لوگ بھی ہیں جو غصے اور نفرت جیسے منفی جذبات کو محسوس کرنے کے خواہش مند ہیں۔ ڈاکٹر طامیر نے وضاحت کی کہ ایک عورت گالم گلوچ کرنے والے شریکِ حیات کے ساتھ اپنے رشتے کو ختم کرنا چاہتی بھی ہے لیکن وہ ایسا نہیں کرتی اور اس مرد سے محبت نہ کر کے شاید وہ زیادہ خوشی محسوس کر سکتی ہے۔ اس تحقیق سے منسلک یونیورسٹی آف کیمبرج کی پروفیسر ڈاکٹر اینا الیگزینڈرا کہتی ہیں کہ اس تحقیق نے خوشی کے بارے میں عام تصورات کو چیلنج کیا ہے۔ انہوں نے کہا کہ غصہ اور نفرت دو ایسے جذبات ہیں جن کو محسوس کر کے کچھ لوگوں کو سکون ملتا ہے، لیکن خوف، پچھتاوا، افسردگی یا بے چینی جیسے جذبات کا بظاہر خوشی سے کوئی تعلق نہیں۔

ڈاکٹر طامیر نے وضاحت کی کہ یہ ریسرچ ایسے لوگوں کے

جذبات سے متعلق نہیں جو کلینکل ڈپریشن میں مبتلا ہیں۔ انہوں نے مزید کہا کہ مغربی معاشروں میں عام طور پر لوگ خوشی محسوس کرنا چاہتے ہیں اور انہیں خوشی میسر بھی ہے، لیکن مزید خوشی کی خواہش ان کے لئے کبھی کبھی پریشانی کا سبب بن جاتی ہے۔

پیزا اور برگر کینسر کی بڑی وجہ

پیزا، برگر اور جنک فوڈ کے شوقین افراد کے لئے بری خبر ہے کہ ان کے استعمال سے نہ صرف وزن میں تیزی سے اضافہ ہوتا ہے بلکہ کینسر کا خطرہ بھی بہت حد تک بڑھ جاتا ہے۔

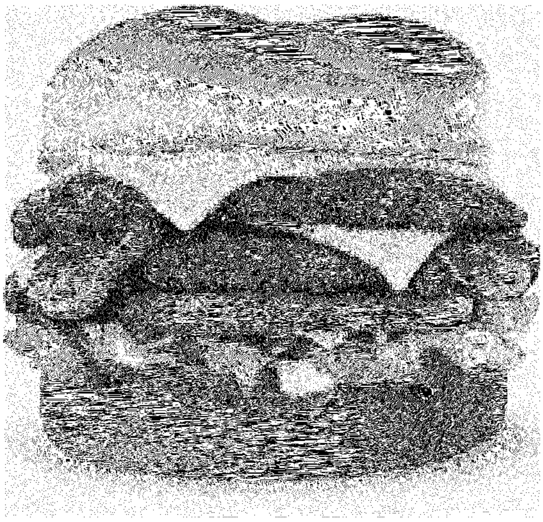
نئی تحقیق میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ پیزا، برگر اور کیلوریز سے بھرپور دیگر جنک فوڈ حد سے زیادہ استعمال کرنے کی وجہ سے ان لوگوں میں بھی کینسر کا خطرہ بڑھ جاتا ہے جو موٹے نہیں ہوتے۔ تحقیق کے مطابق ڈاکٹروں نے 90 ہزار خواتین کی خوراک کا جائزہ لیا جو باقاعدگی سے فاسٹ فوڈ استعمال کرتی تھیں اور نتائج میں یہ بات دیکھنے میں آئی کہ ان خواتین میں کینسر کا خطرہ



10 فیصد تک زیادہ تھا۔ ان خواتین میں کینسر کی ان اقسام کا خطرہ زیادہ پایا گیا جو عام طور پر موٹاپے کے شکار افراد کو ہوتا ہے حالانکہ ان کا وزن اتنا زیادہ نہیں تھا۔

تحقیق میں یہ بات بھی سامنے آئی کہ جنک فوڈ کے زیادہ استعمال سے ادھیڑ عمر مرد و خواتین میں کینسر کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے جبکہ بچوں اور نوجوانوں پر اس کا کیا اثر ہوتا ہے اس سلسلے میں مزید تحقیق کی ضرورت ہے۔

محققین کا کہنا ہے کہ پیزا اور برگر میں غذائیت کم اور کیلوریز بہت زیادہ ہوتی ہیں اور ان کے زیادہ استعمال سے انسانی جسم میں ضرورت سے زیادہ کیلوریز جمع ہو جاتی ہیں جو آگے چل کر کینسر کی وجہ بن سکتی ہیں۔ اس کے مقابلے میں سبزیاں پھل اور دالیں انسانی جسم کو زیادہ غذائیت فراہم کرتی ہیں اور ان میں کیلوریز کی مقدار بہت کم ہوتی ہے۔



ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 44)

(طب میں اطبائے اسلام کے امتیازات)

امراض کی تشخیص میں قارورہ شناسی یا نباضی کام نہ آتی تو ذہانت کو کام میں لانے کی کوشش کرتے تھے۔ ذہانت کے ذریعہ مرض کی تشخیص کے متعدد واقعات تاریخ طب کی کتابوں میں ملتے ہیں۔ان میں سے ایک واقعہ مشہور طبیب زکریا رازی کا ہے۔ جس زمانے میں وہ شہر ''رے'' (نزد تہران) میں تھے، ایک لڑکا بغداد سے رے پہنچا۔ دوران سفر اس کے منہ سے خون آنے لگا تھا۔ اس نے رازی سے رجوع کیا۔ رازی نے نبض دیکھی اور قارورے کا معائنہ کیا مگر مرض سمجھ میں نہیں آیا۔انہوں نے خون آنے کی وجہ کو سمجھنے کے لئے بڑی ذہنی زور آزمائی کی۔ آخرکار یہ قیاس کیا کہ اس کے پیٹ میں پینے کے پانی کے ساتھ جونک کا کوئی بچہ داخل ہوگیا ہے جو اب بڑا ہو چکا ہے اور اس کی آنت کا خون چوس رہا ہے۔ اس قیاس کو ذہن میں رکھ کر انہوں نے لڑکے سے پوچھا کہ دورانِ سفر پانی کہاں سے پیا؟ لڑکے کے جواب سے رازی کو معلوم ہوا کہ اس نے ایک بار ایک جوہڑ کا پانی پی لیا تھا۔ یہ سن کے رازی کے قیاس کو تقویت ملی اور اس کا علاج کرنے کی غرض سے انہوں نے اسے سبز کائی پیٹ بھر کے نگلوادی۔ اسے نگلنے کے بعد لڑکے کو اُبکائی آئی اور آخر کار قے ہوگئی۔ قے کا بغور معائنہ کرنے پر رازی کو جونک نظر آ گئی۔ اسے دیکھ رازی نے لڑکے کو اطمینان دلایا کہ اب وہ صحت یاب ہوجائے گا اور پھر ایسا ہی ہوا۔

دوسرا واقعہ ابن اصم نامی اندلسی طبیب کا ہے۔ اس کے مطب میں ایک مریض لایا گیا جس کے پیٹ میں سونے کی حالت میں ایک سانپ گھس گیا تھا اور دھڑ کا کچھ حصہ باہر نکلا رہ گیا تھا۔ مریض ہول میں مبتلا تھا کہ سانپ نے اگر اسے ڈس لیا تو وہ ہلاک ہوجائے گا۔ تیمارداروں نے سانپ کے دھڑ سے

رسی باندھ دی تھی تا کہ سانپ مریض کے پیٹ میں پورا کا پورا داخل نہ ہوجائے۔ ابن اصم نے رسّی کاٹ دی جس سے پورا سانپ مریض کے پیٹ میں داخل ہوگیا پھراس نے کچھ جڑی بوٹیوں کو پانی میں اُبالا اور گرم گرم مریض کو پلا دیا۔ اس کے پینے سے سانپ مرگیا۔ اس کے بعد ابن اصم نے کچھ دوسری دوائیں اُبال کر پلائیں اور کہا کہ ہضم معدہ کے ساتھ ان دواؤں سے سانپ پک جائے گا۔ دو گھنٹے تک انتظار کرتا رہا۔ اس کے بعد قے آور دوائیں پلائیں جس سے مریض کو قئے ہوگئی۔ سانپ ٹکڑے ٹکڑے ہوکر باہر آ گیا اور مریض صحت یاب ہوگیا۔

عباسی خلیفہ ہارون الرشید کے عہد کے ایک طبیب جبرئیل بن بختیشوع کے علاج کا واقعہ ہے کہ ہارون کی ایک کنیز نے انگڑائی لینے کے لئے دونوں ہاتھ اوپر اٹھائے۔ عجیب اتفاق ہے کہ دونوں ہاتھ اوپر اٹھے کے اٹھے رہ گئے۔ ان کا نیچے گرنا محال ہوگیا۔ کئی اطبا کو دکھلایا گیا مگر وہ اس کے ہاتھوں کو نیچے گرانے میں کامیاب نہ ہو سکے۔ آخر کار جبرئیل کو دکھلایا گیا۔ اس نے فرمائش کی کہ کنیز کو سب لوگوں کے سامنے لایا جائے پھراس نے اس کا دامن اس انداز سے پکڑا جیسے وہ اسے بے ستر کردے گا۔ اس اندیشے سے کنیز گھبرا گئی اور شدّتِ حیا اور گھبراہٹ میں اس نے دونوں ہاتھ ڈھیلے کر کے نیچے گرا دئے اور اپنا دامن پکڑ لیا۔ ہارون جبرئیل کے کامیاب علاج پر بہت خوش ہوا اور اسے پانچ سو درہم انعام دیا۔

اس سے ملتا جلتا ایک واقعہ راقم الحروف کے ذاتی علم میں ہے۔

1951ء میں مغربی بنگال کے گورنر کے یہاں ایک بڑی دعوت دی۔ گورنر کے جواں سال بیٹے مہمانوں سے گپ شپ کررہے تھے کہ دفعتاً ان کی زبان منہ سے باہرنکل آئی اور پھر کسی طرح سے بھی اندر نہیں گئی۔ گورنر نے کلکتہ کے بڑے سے بڑے ڈاکٹر کو بلوایا مگر وہ سب کے سب ناکام رہے۔ ناچار گورنر نے عام منادی کرادی کہ جوکوئی طبیب علاج کرانے کی کوئی تدبیر رکھتا ہو وہ فون پر اطلاع دے اس کے لئے فوراً گاڑی بھیج دی جائے گی۔ یہ اعلان سن کر کلکتہ کے ایک ضعیف العمر مسلمان حکیم نے گورنر ہاؤس فون کر کے مریض کو دیکھنے کی خواہش ظاہر کی۔ گورنر صاحب نے فوراً گاڑی بھیج دی۔ حکیم صاحب نے گورنر ہاؤس جاتے ہوئے راستے میں دو عدد لیموں خریدے۔ گورنر ہاؤس پہنچ کر انہوں نے مریض کے کمرے سے تمام لوگوں کو باہر کرایا۔ پھر ایک لیموں کے دو قاش کر کے ایک قاش گورنر کے لڑکے کی زبان پر نچوڑ دی۔ پھر دوسری قاش نچوڑ دی، پھر دوسرے لیموں کی قاشیں نچوڑ دیں۔ لڑکے نے لیموں کی ترشی کی شدت سے بے اختیار زبان اندر کھینچ لی۔ اس کامیابی پر گورنر بہت خوش ہوئے اور انہیں ایک مکان تحفے میں دیا۔ اس واقعہ پر حکیم صاحب کی شہرت کی دھوم مچ گئی۔ راقم الحروف کو کلکتے میں حکیم صاحب کو اپنے اس مکان پر مطب کرتے دیکھنے کا بھی موقعہ ملا۔

(جاری)

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 4)

مسلمانانِ سلف اور جمع و مطالعۂ کتب کا شوق

یہ حال تو مشرق کا تھا لیکن مغرب میں بھی امراء اور اہلِ دول نے کتابیں جمع کرنے کی طرف کچھ کم توجہ نہیں کی۔ مقری نے لکھا ہے کہ قرطبہ کثرتِ کتب کے اعتبار سے تمام بلادِ اندلس سے بڑھ کر ہے۔ وہاں لوگوں کو کتابیں جمع کرنے اور کتب خانے قائم کرنے کا بے حد شوق تھا اور اس کو وہ عمارت و ریاست کی علامت خیال کرتے تھے، حتیٰ کہ وہاں کے رؤسا میں کوئی بھی ایسا نہ تھا جس کے ہاں کتب خانہ نہ ہو، اور اگر کسی کے کتب خانہ میں کوئی کتاب کسی خاص کاتب کے ہاتھ کی لکھی ہوئی ہوتی تو اس پر فخر کیا جاتا تھا۔ نادر و نایاب کتابیں حاصل کرنے کے لئے بڑی بڑی قیمتیں دی جاتی تھیں۔ اندلس کے اموی فرمانروا الحکم ثانی کے جمع کتب اور کتب خانہ کا حال عام طور سے تاریخوں میں منقول ہے اور اس لئے محتاج بیان نہیں ہے۔ کتابیں جمع کرنے کا شوق جیسا کہ اس کو تھا، مشرق کے اربابِ دول میں اس کی مثال میں نہیں ملتی۔ اس کے ایجنٹ مختلف دیار و امصار میں کتابوں کی تلاش و تجسّس میں پھرا کرتے تھے، اکثر مصنّفین اس کی شہرت سن کر اپنی کتابیں اپنے ہاتھ سے لکھ کر اس کو بھیجا کرتے تھے اور معقول معاوضہ پاتے تھے۔ ابوالفرج اصفہانی کے کتاب الاغانی لکھ کر بھیجنے اور صلہ پانے کا واقعہ مشہور ہے، اسی طرح قاضی ابوبکر مالکی نے مختصر ابن عبدالحکیم کی شرح لکھ کر اس کو بھیجی تھی۔ بطلیوس (اندلس) کا حکمراں مظفر بن الافطس بڑا وسیع المعلومات ادیب تھا اور اہلِ علم سے بہت محبت رکھتا تھا۔ اس نے بکثرت کتابیں جمع کی تھیں اور ایک مہتم بالشان کتب خانہ قائم کیا تھا۔ اسی طرح مریّہ کے فرمانروا زُہیر الصقلّی کے وزیر ابوجعفر احمد بن عباس جو ادب اور فقہ کے عالم اور خوشنویس کاتب تھے، انہوں نے جو کتابیں جمع کی تھیں ان کی تعداد چار لاکھ تک پہنچ گئی تھی اور متفرق ٹوٹی پھوٹی کتابوں (کتابچوں) کے ان کے پاس جو دفاتر تھے ان کا تو کوئی شمار ہی نہ تھا۔

کتابیں جمع کرنے کا شوق کچھ امراء اور اہلِ دول تک ہی محدود نہ تھا بلکہ اس مشغلہ میں خواص و عوام سب برابر کے شریک تھے۔ ان جامعین کتب میں سے اکثر اہلِ علم کے حالات تاریخوں

میں پائے جاتے ہیں جن میں چند درد ذیل ہیں:

کوفہ کے مشہور نحو ولغت کے امام احمد بن یحیٰی ثعلب (200-291ھ) کی نسبت زبیدی لکھتے ہیں کہ انہوں نے اپنے بعد جلیل القدر کتابیں چھوڑیں۔ یہ کتابیں ابوبکر احمد بن اسحاق قطری کے سپرد کرنے کے لئے اپنے شاگرد علی بن محمد کو وصیت کی۔ زجّاج نحوی کو خبر ہوئی تو اس نے قاسم بن عبید اللہ سے کہا کہ یہ کتابیں جانے نہ پائیں۔ خیران نامی کتب فروش کو بلا کر قیمت کا اندازہ کروایا تو تین کتابیں دس دینار کی پڑیں، چنانچہ قاسم بن عبید اللہ نے وہ سب خرید لیں۔

احمد بن محمد ابوبکر ابن الجراح (المتوفی 381ھ) جو ایک فاضل اور خوشحال ادیب تھے، ان کی زبانی ابوالقاسم تنوخی بیان کرتے ہیں کہ ان کی کتابیں دس ہزار درہم کی تھیں۔

ابوزکریا یحیٰی بن معین (المتوفی 233ھ) نے اپنی وفات کے وقت ایک سوصندوقیں اور چار نادیں یا گھڑے کتابوں سے بھرے ہوئے چھوڑے۔

ابوحسان الزیادی (المتوفی 242ھ) جو بغداد کے قاضی اور واقدی کے ارشد تلامذہ میں سے تھے، بڑے فاضل ادیب اور مورّخ گزرے ہیں۔ ان کے پاس ایک بہت بڑا اور نفیس کتب خانہ تھا۔

مشہور فلسفی اور ریاضی داں نصیر الدین طوسی (597ھ-672ھ) نے مراغہ میں رسد تیار کی اور اس میں ایک عظیم الشان کتب خانہ قائم کیا اور اس میں وہ تمام کتابیں بھر دیں جو تاتاریوں کی تاخت و تاراج میں بغداد، شام اور جزیرہ سے ہاتھ لگی تھیں۔ اس طرح ان کتابوں کی قیمت چار لاکھ تک پہنچ گئی۔

اس سلسلہ میں ایک عاشق کتب کا ایک دردناک چشم دید واقعہ یاقوت نے بیان کیا ہے جو خاص طور سے قابلِ ذکر ہے۔ ابن حمدون (547ھ- 608ھ) کے حالات میں یاقوت رقم طراز ہے کہ وہ ایک مشہور ادیب اور کتابوں کا عاشق تھا۔ کتابیں خریدنے اور جمع کرنے کے پیچھے لگا رہتا تھا۔ وہ شفا خانۂ عضدی کا ناظر (سپرنٹنڈنٹ) تھا۔ جب اس عہدہ سے معزول کر دیا گیا تو اپنی کتابیں نکال نکال کر بیچنے لگا اور اس کی آنکھیں اس طرح اشکبار تھیں کہ گویا اپنے اعزاء اور مخلص دوستوں کو رنج کے ساتھ جدا کر رہا ہے۔ یاقوت سے اس نے کہا کہ یہ میری عمر کے پچاس سال کا نتیجہ ہے جو میں نے اس کے جمع کرنے پر صرف کئے ہیں۔ اب اگر بالفرض مال و دولت حاصل بھی ہو جائے اور زندگی بھی وفا کرے تاہم پھر ان کے جمع کرنے سے مجھے کچھ حاصل نہ ہوگا سوائے اس فراق کے کہ جس کے بعد پھر دوبارہ ملنے کی امید نہیں ہے۔

(جاری)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

بریل

لوئیس بریل محض تین برس کا تھا جب باپ کی چمڑے کی دکان میں کام کرتے ہوئے ایک چھری پھسل کر اس کے چہرے پہ لگی اور اس کی بینائی ختم ہوگئی۔ بینائی چھن جانا ہر ایک کے لئے تباہ کن ہوتا ہے لیکن بریل ان لوگوں میں سے نہیں تھا جو ہمت ہار جاتے ہیں۔ وہ ایک ایسا پرعزم نوخیز بچہ تھا، جسے اس کا تلخ تجربہ شکست نہ دے سکا۔ وہ ویسے بھی ذہین اور باصلاحیت بچہ تھا۔ دس سال کی عمر میں اس نے پیرس کے نیشنل انسٹی ٹیوٹ فار بلائنڈ چلڈرن سے وظیفہ حاصل کرلیا۔ اسے موسیقی میں بھی دلچسپی تھی چنانچہ اس نے آرگن اور وائیلن بجانا سیکھ لیا۔

اسکول میں بریل کو نابینا بچوں کے لئے پڑھنے کے ایک ایسے نظام سے واسطہ پڑا جو اس انسٹی ٹیوٹ کے بانی ویلنٹائن ہائے نے ایجاد کیا تھا۔ اس میں انگلیاں ایک کاغذ پر کندہ کئے ہوئے حروف پر پھیرنی ہوتی تھیں۔ لیکن بریل اور دوسرے بچوں کو یہ طریقہ اکتا دینے والا محسوس ہوتا تھا۔ اس سسٹم کی ایک اور خامی یہ تھی کہ نابینا لوگ ازخود نہیں پڑھ سکتے تھے۔ یہ پڑھنا، لکھنا اور حساب نہیں صرف پڑھنا تھا۔

انہی دنوں ایک اور سسٹم ایسا آیا جو نسبتاً ترقی یافتہ تھا۔ یہ ان لوگوں کے لئے تھا جو دیکھ نہیں سکتے مثلاً تاریکی میں پڑھنے کے لئے۔ اسے ''نائٹ رائٹنگ'' کہتے تھے۔ اسے ایک فرانسیسی سپاہی چارلس باربائر نے ایجاد کیا تا کہ فوج کے لوگ رات کی تاریکی میں بھی پڑھ سکیں۔ یاد رہے کہ ان دنوں دستی فلیش لائٹس وغیرہ کا انتظام نہیں تھا۔

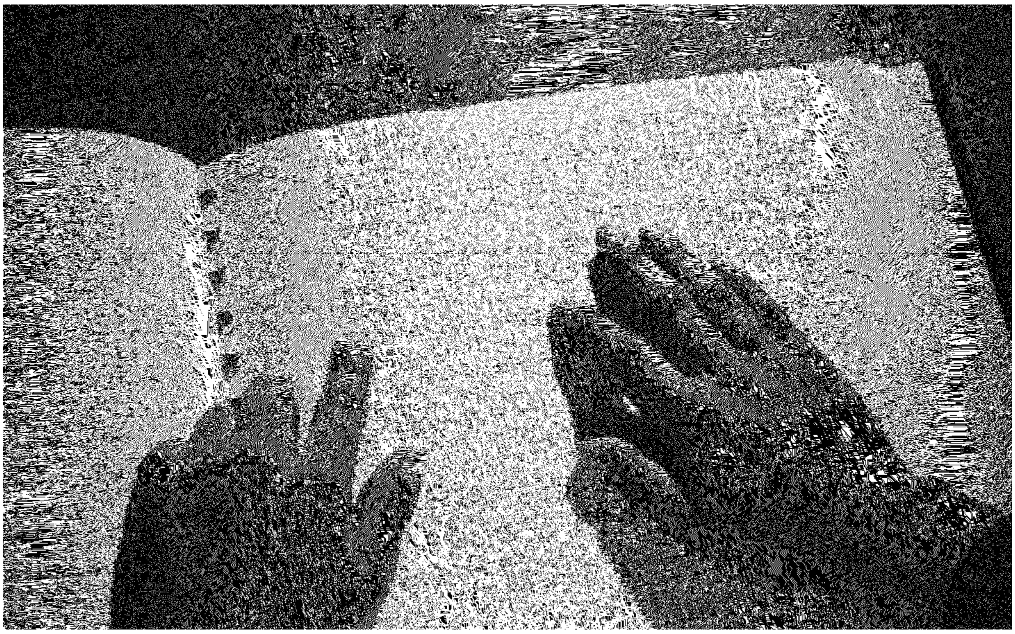
بریل کو باربائر سسٹم سے آشنائی پندرہ سال کی عمر میں ہوئی۔ اس نے یہ سسٹم بہتر بنانے کے لئے کام شروع کردیا۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ بریل خود نابینا تھا لیکن اپنے مزاج کی بدولت تمام تر مشکلات کے باوجود یہ کام کررہا تھا۔ باربائر سسٹم بارہ ابھرے ہوئے ایسے نقطوں کے سلسلے پر مبنی تھا جو مختلف انداز میں ترتیب دئے جانے پر حروف کی نمائندگی کرتے تھے لیکن بریل نے ایسا سسٹم ایجاد کیا جو آدھے یعنی چھ نقطوں پر مشتمل تھا۔ اس میں اختصار یا مخفف کا بھی ایک سلسلہ شامل تھا۔ مثلاً حرف A کے لئے ایک نقطہ تھا جبکہ B کی نمائندگی دو نقطے کرتے تھے اور یہ ایک کے اوپر دوسرا نقطہ تھا۔ حرف C کے لئے دو نقطے پہلو بہ پہلو تھے بریل سسٹم نے بصارت سے محروم افراد میں پڑھنے کی رفتار تیز کردی۔ اب وہ باربائر سسٹم کے برعکس دوگنا تیز رفتار سے پڑھ سکتے تھے۔ عام پڑھنے والوں یعنی دیکھنے کی

صلاحیت رکھنے والوں کے مقابلہ میں محض آدھے وقت میں۔

بریل نے اپنے سسٹم پر کام کرنا جاری رکھا اور جب وہ 1829ء میں بیس سال کا ہوا تو اس کا سسٹم شائع ہوگیا۔ نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف بلائنڈ میں یہ سسٹم غیر رسمی طور پر رائج کردیا گیا اور بریل وہاں استاد بن گیا۔ بریل سسٹم اگرچہ بہت اچھا تھا اور اسے اختصار کے ساتھ صرف بریل کہا جاتا تھا لیکن اسے عمومی طور پر قبول نہ کیا گیا۔ بریل خود 1852ء میں تپ دق سے انتقال کرگیا۔

دوسرے سسٹم ابھرے تو بریل سسٹم کی طرف ہوئی۔ اپنی بنیادی برتری استعمال کرنے میں آسان اور تیز ہونے کی وجہ سے اصل بریل پھر 1932ء میں بتدریج گوشہ گمنامی میں چلا گیا۔ 1860ء کے عشرہ میں نیویارک پوائنٹ سسٹم ایجاد ہوا اور اس کے دس سال بعد بوسٹن کے ایک نابینا ٹیچر نے بریل سسٹم میں معمولی ردوبدل کے بعد اسے امریکن بریل کے نام سے متعارف کرایا۔ لوگوں کی توجہ ایک مرتبہ پھر بریل سسٹم دنیا بھر میں اپنا لیا گیا اور پھر 1932ء میں ایک انٹرنیشنل کانفرنس میں اسے بصارت سے محروم افراد کی سرکاری زبان قرار دے دیا گیا۔

وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ بہت سے ملکوں میں رائج ہوگیا اور آج کل ایک آلہ سٹائلس اپنے ہارڈ ویئر کے ساتھ موجود ہے اور یہ نابینا افراد کو اس قابل بناتا ہے کہ وہ اس کے ذریعہ براہِ راست کاغذ پر اپنی تحریریں اتار سکیں۔ بینا افراد کے برعکس نابینا افراد دائیں سے بائیں طرف لکھتے ہیں۔ اب دنیا میں بہت سی کتابیں اور دستاویزات بریل میں تحریر ہیں اور اس کے لئے زنک کی پلیٹوں والے کاغذ استعمال کئے جاتے ہیں۔ جس پر ابھرے ہوئے حروف میں تحریریں چھپی ہوتی ہیں۔ یہ کاغذ آسانی کے ساتھ دونوں طرف سے استعمال ہوسکتا ہے۔ اس کے حروف تہجی کو بصارت رکھنے والے لوگ شارٹ ہینڈ، موسیقی کی ترسیم اور ریاضی



اور سائنس کے اختصارات میں استعمال کرتے ہیں۔

دیکھا گیا ہے کہ جو لوگ بڑی عمر میں آ کر بصارت سے محروم ہوجاتے ہیں ان کے لئے بریل سیکھنا نو جوانوں کے برعکس بہت مشکل ہوجاتا ہے کیونکہ انہیں دوسرے حروف تہجی کی عادت



لوئیس بریل

ہوتی ہے۔ اس مشکل پر قابو پانے کے لئے ایک انگریز ولیم مون نے ''مون ٹائپ'' ایجاد کیا جو بریل کی طرح کاغذ پہ ابھرا ہوا ہوتا ہے۔ لیکن رومن حروف تہجی میں تھوڑے سے ردوبدل پر مبنی ہے۔

نابینا افراد کے لئے ایک حرف تہجی کی اہمیت حیران کن ہے۔ بریل سے پہلے نابینا افراد کو معذور خانوں یا محتاج خانوں میں بھیج دیا جاتا تھا۔ جہاں وہ ایسے ہنر سیکھ کر کچھ پیسے کما لیتے تھے جن میں بصارت کی ضرورت نہیں ہوتی تھی۔ بصارت سے محرومی سے متاثر یہ لوگ اگر ان اداروں میں داخل کئے جانے کے وقت ذہنی طور پر پریشان نہیں ہوتے تھے تو بعد میں یقیناً ہوجاتے ہوں گے۔ اور بلا شبہ بریل نے مطالعہ کی دنیا ان لوگوں پر کھول دی ہے جو بصورت دیگر اس قابل نہیں ہوتے۔ اس نے بہت سے نابینا سائنسدانوں اور دوسرے لوگوں کو انسانیت کی خدمت کا موقعہ دیا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

لائٹ ھاؤس

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

اکیاون (51)

☆ برصغیر کی پہلی متکلم فلم عالم آراء کے فلم ساز اردشیر ایرانی نے اپنی زندگی میں 51 متکلم فلمیں بنائی تھیں۔

☆ مارگریٹ تھیچر برطانیہ کی 51ویں وزیراعظم ہیں۔

☆ 1821ء میں جب نپولین بونا پارٹ کا انتقال ہوا تو اس کی عمر 51 برس تھی۔



مارگریٹ تھیچر



نپولین بونا پارٹ

☆ اقوام متحدہ کے بنیادی ارکان کی تعداد 51 تھی۔

☆ اب تک 262 افراد پوپ بن چکے ہیں جن میں سے صرف 51 غیر اطالوی تھے۔

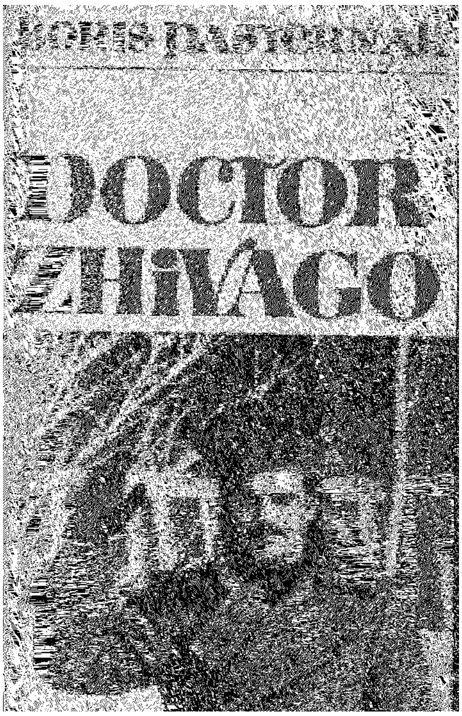
☆ کنگ جیلٹ نے سیفٹی ریزر 1902ء میں ایجاد کیا مگر پہلے سال صرف 51 سیفٹی ریزر فروخت ہوئے اور کنگ جیٹ تقریباً دیوالیہ ہوگیا۔ مگر اگلے برس اس ایجاد کو زبردست مقبولیت حاصل ہوئی اور یوں کنگ جیٹ کے مالی حالات سدھر گئے۔

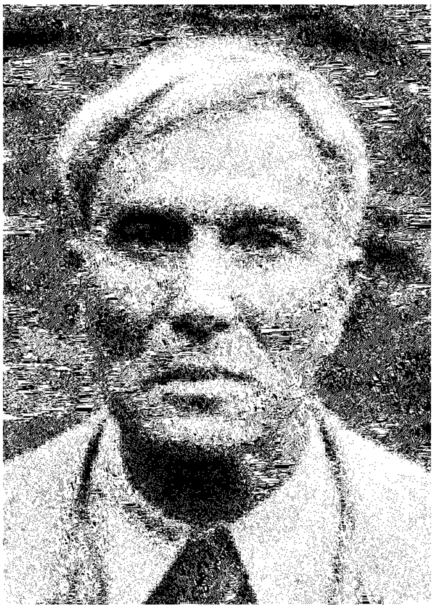
☆ ادب کا 51 واں نوبل انعام روس کے بورس پاسٹرناک کو ان کی کتاب ڈاکٹر ژواگو پر دیا گیا مگر انہوں نے اسے قبول کرنے سے انکار کر دیا۔

☆ فرانس کے مشہور ناول نگار بالماک کا انتقال 1850ء میں 51 برس کی عمر میں ہوا۔

☆ اہرام مصر میں سب سے بڑے ہرم خوفو کا جھکاؤ 51 درجے ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)





بورس پاسٹرناک

جمیل احمد

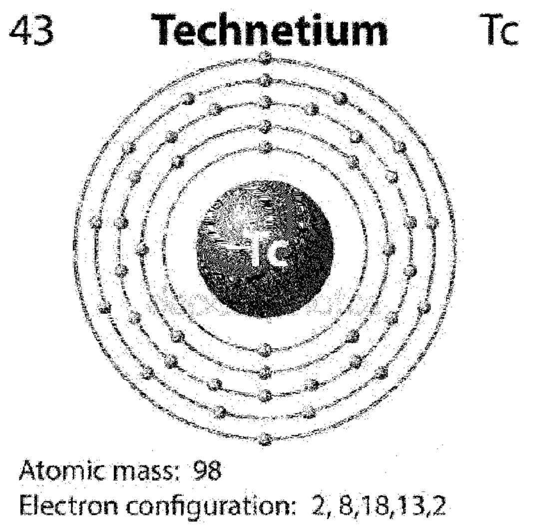
نام کیوں کیسے؟

ٹیکنیشیم (Technetium)

1925ء تک دوری جدول میں چار کے سوا تمام عناصر دریافت ہو چکے تھے۔اس جدول میں ان چار خانوں میں سے دوتو بھاری تابکار عناصر کے لئے مخصوص تھے اور ان کے بارے میں خیال تھا کہ یہ نایاب ہوں گے اورانہیں تلاش کرنا خاصا مشکل ہوگا۔ دوسرے دو، جو 43اور 61ویں پوزیشن پر تھے، قیام پذیر عناصر سے گھرے ہوئے تھے اور ایسا معلوم ہوتا تھا کہ ان کو دریافت کرنا کچھ زیادہ مشکل نہیں ہوگا۔

چنانچہ کیمیادانوں نے ان کی تلاش پر توجہ مرکوز کی اور پھر اس طرح کی بہت سی اطلاعات بھی ملتی رہیں کہ کسی شخص نے انہیں دریافت کرلیا ہے۔مثال کے طور پر 1925ء میں جرمنی کے تین کیمیادانوں نے عنصر نمبر 43 دریافت کرنے کی اطلاع دی اور اس کا نام مشرقی پروشیا چنانچہ پندرہ سال تک دوری جدول میں یہ ماسوریم ہی لکھا جاتا رہا لیکن سوالیہ نشان کے ساتھ۔

اگلے سال یونیورسٹی آف ایلینوائس کے امریکی اور یونیورسٹی آف فلورنس کے اطالوی کیمیادانوں نے اپنے اپنے طور پر عنصر نمبر 61 کی دریافت کی اطلاع دی۔اول الذکر گروہ نے اپنی یونیورسٹی کے نام کی مناسبت سے اس کا نام ایلینیم (Illinium) رکھا جبکہ موخر الذکر نے اپنی یونیورسٹی کے حوالے



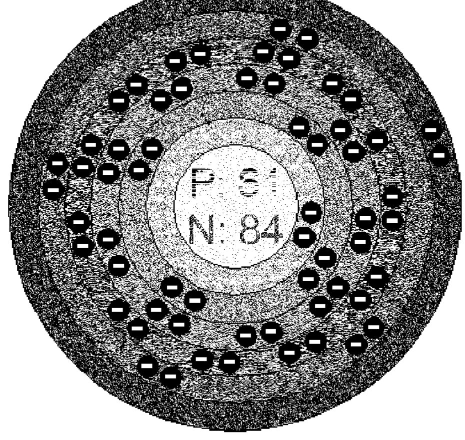
سے اسے فلوریشیم جدول میں اسے ایلینیم ہی لکھا۔ تاہم انہوں نے بھی اس پر سوالیہ نشان ڈال دیا۔

اب یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ اصل میں دونوں غلط تھے۔ کیونکہ عناصر نمبر 43 اور 61 دونوں تابکار عناصر ہیں اور زمین میں قدرتی طور پر قیام پذیر نہیں۔ تاہم انہیں نیوکلیائی تعاملات کے ذریعے تیار کیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر 1936ء میں امریکی ماہر طبیعیات ارنسٹ لارینس (Ernest Lawrence) نے عنصر مولبیڈیم (عنصر 42) پر سب ایٹمی ذرات (Subatomic Particles) کی بوچھاڑ کی اور اس کی تحقیق سے معلوم ہوا کہ تھوڑی سی مقدار میں عنصر نمبر 43 بن چکا ہے۔

آخر کار اس عنصر کا نام ٹیکنیشیم (Technetium) رکھا گیا۔ اور اب سائنسدانوں کی طرف سے یہی نام تسلیم شدہ ہے۔ یہ یونانی زبان کے ایک لفظ "Technetos" بمعنی ''مصنوعی'' سے آیا ہے۔ کیونکہ ٹیکنیشیم ہی وہ پہلا عنصر ہے جس کی دریافت مصنوعی ذرائع سے بننے کے بعد ہوئی۔

1945ء میں اوک رج (Oak Ridge) کے ایٹمی تحقیقاتی سنٹر میں کام کرنے والے امریکی کیمیادانوں نے یورینیم کے انشقاقی اجزاء میں عنصر نمبر 61 کو دریافت کیا اور کا نام یونانی اوتار پرومیتھیئس (Prometheus) کے نام پر پرومیتھیم (Promethium) رکھا۔ یہ اوتار بنی نوع انسان کے لئے سورج سے آگ اتار کر لایا تھا۔ اسی لحاظ سے یہ نیا عنصر بھی یورینیم انشقاق کے ایک طرح کے مصنوعی سورج سے نکلا تھا۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)



پرومیتھیم (Promethium)

مادہ آئسٹر کتنے انڈے دیتی ہے؟

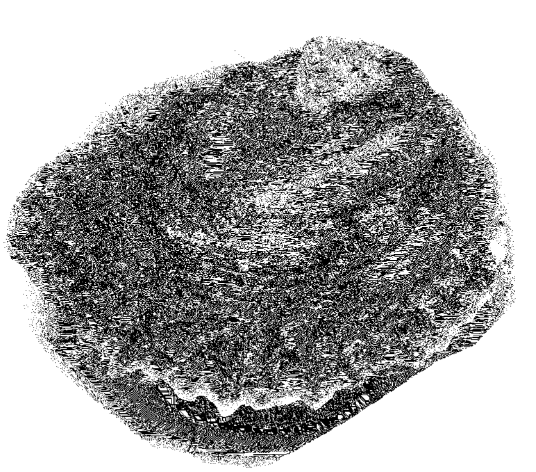


ارنسٹ لارینس

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

مادہ آئسٹر ایک سال میں پانچ سے پچاس لاکھ ملین انڈے دیتی ہے لیکن ان میں سے صرف چند ہی بلوغت کو پہنچتے ہیں۔ مادہ جس دن انڈے دیتی ہے بیرونی سیپی اسی دن بننا شروع ہوجاتی ہے اور چند دنوں کے بعد ہی آئسٹر کے یہ انڈے سیئے جاتے ہیں اور وہ پانی میں آزادانہ تیرنا شروع کردیتے ہیں۔ پھر وہ اپنے آپ کو کسی زیرآب پتھر کے ساتھ چمٹا لیتے ہیں اور بقیہ زندگی ایسے ہی گزار دیتے ہیں۔ ایک



بالغ آئسٹر 2 تا 10 انچ لمبا ہوتا ہے اور ان کی بہت سی اقسام مثلاً ورجینیا آئسٹر (Virginia Oyster) ایک عمدہ اور بہترین غذا کے طور پر استعمال کئے جاتے ہیں۔

بڑے بڑے موتیوں والے آئسٹر (Great Pearl Oyster) جو سیلون سے لے کر خلیج فارس تک ملتے ہیں بارہ بارہ انچ لمبے ہوتے ہیں۔ اس سیپی کی اندرونی سطح خوب صورت اور چمکدار ہوتی ہے اور یہ ایک مشہور موتی پیدا کرنے والا آئسٹر ہے۔

اوُد بلاوَ کہاں رہتے ہیں؟

اوُد بلاوَ (Otter)، خاندان نیولا سے تعلق رکھتے ہیں۔ اس گروہ کے دوسرے ممبران رائسور، امریکی نیولا اور بجّو ہیں۔ ان سب کی ٹانگیں چھوٹی چھوٹی، فرموٹی اور دانت تیز ہوتے ہیں۔ یہ سب کے سب گوشت خور ہیں۔

اوُد بلاوَ پانی پسند کرتے ہیں ان کے بطخ جیسے پاوَں، لمبی دم اور گھنی فر پانی میں رہنے کے لئے بہت موزوں ہوتی ہے۔ جنوبی

امریکہ کے اردگرد دو قسم کے اود بلاؤ پائے جاتے ہیں۔ایک تازہ پانی کے،دوسرے سمندری پانی کے۔

تازہ پانی کے اوَد بلاؤ میکسیکو اور الاسکا تک کی جھیلوں اور ندیوں میں پائے جاتے ہیں۔ان کی کھال گہری براؤن رنگ کی ہوتی ہے۔ یہ اوَد بلاؤ ایک ان تھک جانور ہے۔ ہر وقت حرکت میں رہتا ہے۔ایک نر سردیوں میں پچاس سے ساٹھ میل تک آوارہ گردی کر لیتا ہےلیکن بڑا شرمیلا اور کم نظر آنے والا جانور ہے۔

اس جانور کا گھر عام طور پر دریا یا ندی کے کنارے زمین میں ایک سوراخ ہوتا ہے۔یہ سوراخ ایک سرنگ کی طرف جاتا ہے جہاں پتے بچھے ہوتے ہیں، یہاں پر سردیوں یا شروع بہار میں مادہ دو یا تین بچے دیتی ہے پیشتر اس کے کہ نومولود تیر سکیں،ان کی ماں اپنی پیٹھ پر انہیں پانی میں لے جاتی ہے۔اس طرح یہ بچے جلدی تیرنا سیکھ لیتے ہیں۔ان کے والدین انہیں پانی میں ڈبکی لگانا اور مچھلی پکڑنا سکھاتے ہیں، جو ان کی خوراک ہے۔ یہ بچے بہت جلد اس قابل ہوجاتے ہیں کہ چار چار منٹ تک زیرآب رہ سکیں۔

سمندری اوَد بلاؤ شمالی امریکہ کے مغربی ساحل کیلیفورنیا سے الاسکا میں پایا جاتا ہے۔سمندری اود بلاؤ پانی کے اوَد بلاؤ سے بڑے اور بھاری ہوتے ہیں۔ ان کی موٹی فر گہری براؤن ہوتی ہے اور جمی ہوئی دکھائی دیتی ہے۔ان کی سفید مونچھیں ہوتی ہیں۔جن کی وجہ سے انہیں ''سمندر کے بوڑھے آدمی'' کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

جگدیش چندر بوس 30 نومبر 1858 کو فرید پور



شاہد رشید، مہاراشٹر

جگدیش چندر بوس

(30 نومبر 1858 ۔ 23 نومبر 1937)



(ڈھاکہ) میں پیدا ہوئے ۔ ڈھاکہ اس وقت ہندوستان کا ہی حصّہ تھا۔ اب وہ بنگلہ دیش کی راجدھانی ہے۔ ان کے والد کا نام بھگوان چندر بوس تھا۔ وہ فرید پور کی عدالت میں نائب منصف کے عہدے پر فائز تھے۔ وہ ایک نرم دل مذہبی شخصیت کے مالک تھے۔ 1880ء میں بنگالہ کے قحط اور ملیریا کے وبائی طور پر پھیل جانے کے موقع پر انہوں نے غریب عوام کی بے انتہا مدد کی تھی۔ انہوں نے اپنے جیب خاص سے لوگوں کے لیے دوائیاں اور کھانا مفت تقسیم کرایا تھا۔ انہوں نے ان حادثات میں بچنے والے سیکڑوں یتیم بچوں کی پرورش کا انتظام کیا۔ انہوں نے غریب بچوں کے لیے فرید پور میں مدرسہ کھولا۔ جگدیش چندر بوس نے اپنی ابتدائی تعلیم اسی مدرسہ میں حاصل کی تھی۔

جگدیش چندر بوس نے اپنی ابتدائی وثانوی تعلیم کے زمانہ میں ماحول کو سمجھنے کے لیے تجربات بھی کیے تھے۔ رات میں جگنو

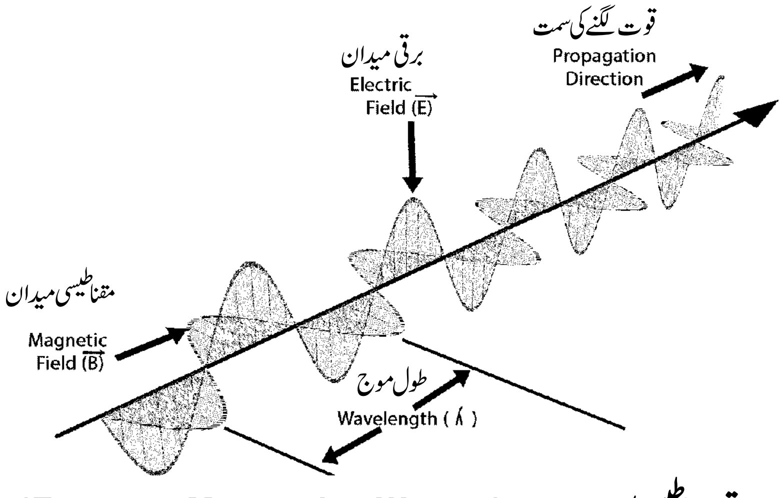
کی چمک پر انہیں تعجب ہوتا تھا۔ وہ اپنے والد سے پوچھتے رات میں ہوا میں آگ کیسے لگ جاتی ہے؟ پانی بہتا کیوں ہے؟ مچھلیاں پانی میں تیرتی کیوں ہیں؟ پرندے اڑتے کیسے ہیں؟ اس قسم کے سیکڑوں سوالات ان کے ذہن میں گردش کرتے تھے۔ ان کے والد ممکن حد تک ان کے سوالات کے جوابات دینے کی کوشش کرتے تھے۔ انہوں نے بہت سی علمی معلومات ذاتی مطالعہ سے حاصل کیں۔ گاؤں کے اسکول سے ابتدائی تعلیم مکمل کرنے کے بعد انہیں سینٹ زیویئر اسکول کولکاتا (اس وقت کا نام کلکتہ) میں داخلہ دلوایا گیا۔ ان میں تجسس کا مادّہ بہت زیادہ تھا۔ وہ تالاب سے مچھلیوں اور انڈوں کو برتن میں پکڑ کر لاتے اور ان کا مشاہدہ کرتے تھے۔ وہ بیجوں کو زمین میں بوکر ان کے اگنے (Germination) کا مشاہدہ کرتے تھے۔ انہوں نے اپنے ہاسٹل کے آنگن میں غیرزہریلے سانپ، خرگوش، گلہریاں پال رکھی تھیں۔ انہوں نے ہاسٹل کی خالی جگہ میں پھولوں کے تختے لگائے تھے۔ وارڈن اور اساتذہ ان کے تجرباتی علم سے بہت متاثر تھے۔

ہائی اسکول پاس کرنے کے بعد کالج میں انہوں نے BA میں داخلہ لیا۔ وہ علم حیاتیات سے دلچسپی رکھتے تھے۔ لیکن فزکس کے پروفیسر فادر لفانٹ (Father Lafant) کی ایما پر انہوں نے طبیعات کو ایک مضمون کے طور پر اختیار کیا۔ ان کی دلچسپی بائیولوجی (Biology) میں بھی تھی۔ انیس برس کی عمر میں وہ گریجویٹ ہوگئے۔ وہ مزید تعلیم کے لیے انگلینڈ جانا چاہتے تھے۔ ان کی یہ بھی خواہش تھی کہ آئی سی ایس (Indian Civil Service Examination) کی تیاری کریں۔ یا پھر علم طب کی طرف توجہ دیں۔ ان کے والد کی مالی حالت اس بات کی اجازت نہیں دیتی تھی کہ وہ بیٹے کو انگلینڈ بھیجیں۔ دوسری طرف ان کا یہ بھی خیال تھا کہ آئی سی ایس کرنے کے بعد ان کا بیٹا انگریزوں کی جی حضوری کرے گا۔ اس لیے انہوں نے اپنے بیٹے کو استاد بننے کی طرف متوجہ کیا۔ ان کا خیال تھا کہ اس طرح وہ ملک و قوم کی خدمت بہتر طریقہ سے کر سکے گا۔ ان کی ماں کا خیال تھا کہ ان کا بیٹا بیرون ملک جا کر اپنے مذہبی روایات سے دور ہو جائے گا۔ ماں باپ کی خواہش کا احترام کرتے ہوئے انہوں نے انگلینڈ جانے کا ارادہ ترک کر دیا۔ ایک دن اچانک ان کی ماں کے ذہن میں یہ خیال پیدا ہوا کہ کیا وہ اپنے بیٹے کی ترقی کی راہ میں حائل ہو رہی ہیں؟ یہی بات انہوں نے اپنے شوہر سے کہی اور اپنے زیورات نکال کر انہیں دیے کہ انہیں فروخت کر کے بیٹے کو انگلینڈ بھیجنے کا انتظام کیا جائے۔ 1880ء میں بائیس برس کی عمر میں جگدیش چندر

جگدیش چندر بوس کے ذہن میں نئے خیالات اور نئے آئیڈیاز گردش کرتے رہتے تھے وہ طبیعات اور نباتات پر تحقیق کرنا چاہتے تھے۔ مگر ان کے پاس وسائل نہیں تھے۔ برٹش حکومت تحقیق پر فنڈ مہیا کرنے کے خلاف تھی۔ اس لیے بوس نے اپنی تنخواہ سے پیسے پس انداز کرنا شروع کیا اور آٹھ، دس سال میں انہوں نے اپنی تنخواہ سے رقم جمع کر کے ایک لیبوریٹری خرید لی۔ جہاں آزادانہ طور پر اپنے شاگردوں کے ساتھ وہ تحقیق کا کام کرتے تھے۔

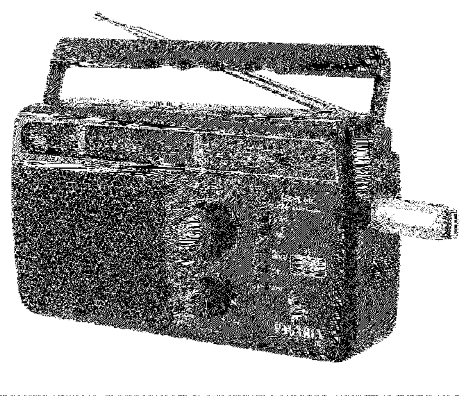
بوس اپنی زندگی کی نئی پاری کھیلنے کے لیے پانی کے جہاز سے لندن جا پہنچے۔ لندن میں انہوں نے علم طب سیکھنے کے لیے داخلہ لیا۔ لیکن بیمار ہو گئے تعلیم کو نامکمل چھوڑنا پڑا۔ بعد میں وہ کرائسٹ چرچ کالج کیمبرج میں قدرتی سائنس کی طرف متوجہ ہوئے۔اس وقت قدرتی سائنس پڑھنے والوں کے لیے لاتینی (Latin) زبان سیکھنا لازمی تھا۔ جگدیش چندر بوس پہلے ہی اس زبان کو سیکھ چکے تھے۔ انہوں نے یہاں ڈائی پوس اور ٹرائی پوس امتحانات (Diepos & Tripos Exams) امتیازی نمبرات سے پاس کیا۔ انہوں نے بی ایس سی لندن یونیورسٹی سے پاس کیا اور ہندوستان لوٹ آئے۔ یہاں انہیں پریسی ڈینسی کالج کلکتہ کے تدریسی اسٹاف میں شامل کرلیا گیا۔اپنے قیام کے زمانہ سے ہی اس کالج میں یہ روایات چلی آرہی تھی کہ انگریز پروفیسرز کو ہندوستانی اساتذہ کے مقابلے میں تین گنا زیادہ تنخواہ دی جاتی تھی۔جب جگدیش چندر بوس کو پہلی تنخواہ دی گئی تو انہوں نے اس امتیازی سلوک کے خلاف احتجاج کیا اور اپنی تنخواہ واپس کردی۔ یہ احتجاج تین برس تک جاری رہا۔آخر انتظامیہ ان کے علم،محنت،اور اخلاق سے متاثر ہوئی اور انہیں انگریز پروفیسروں کے برابر تنخواہ دی گئی۔اس طرح دوسرے ہندوستانی اساتذہ کا بھی فائدہ ہوا۔

جگدیش چندر بوس کے ذہن میں نئے خیالات اور نئے آئیڈیاز گردش کرتے رہتے تھے وہ طبیعات اور نباتات پر تحقیق کرنا چاہتے تھے۔مگر ان کے پاس وسائل نہیں تھے۔ برٹش حکومت تحقیق پر فنڈ مہیا کرنے کے خلاف تھی۔اس لیے بوس نے اپنی تنخواہ سے پیسے پس انداز کرنا شروع کیا اور آٹھ، دس سال میں انہوں نے اپنی تنخواہ سے رقم جمع کر کے ایک لیبوریٹری خرید لی۔ جہاں آزادانہ طور پر اپنے شاگردوں کے ساتھ وہ تحقیق کا کام کرتے تھے۔ جگدیش چندر بوس نے اپنی تحقیق کے لیے جو آلات استعمال کیے وہ خالص انہیں کے بنائے ہوئے تھے۔ طبیعات میں الیکٹریسٹی (Electricity) ان کا پسندیدہ مضمون تھا۔ انہوں نے الیکٹرو میگنیٹک شعاعوں



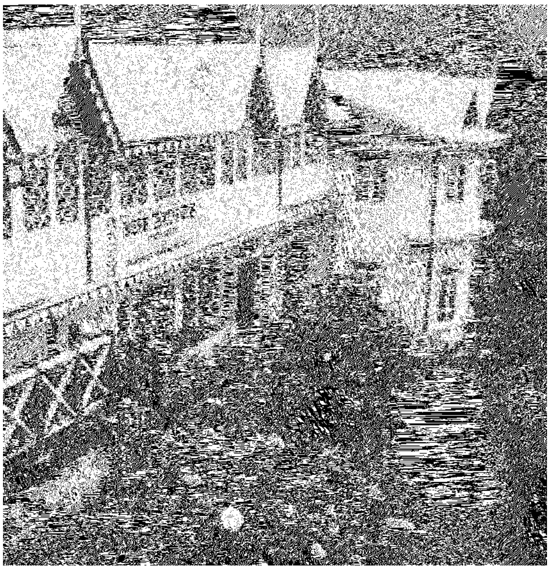
برق مقناطیسی لہریں (Electro Megnatic Waves)

(Electro Megnatic Waves) کی دریافت کی۔ 1896ء میں بنگال ایشیاٹک سوسائیٹی جرنل میں انکا تحقیقی مقالہ شائع ہوا۔ مائکروویو (Micro Wave) سگنل کو حاصل کرنے کے لیے انہوں نے نیم موصل (Semi Conductor) بنائے اس کی رفتار (Frequency) 60 Gh3 تھی۔ انہوں نے مائکروویو کو دو نیم موصل کے درمیان 5mm تک پہونچایا۔ رایل سوسائیٹی انگلینڈ ان کے کام سے بہت متاثر ہوئی اور انہیں ڈاکٹر آف سائنس کی ڈگری عطا کی۔ لندن میں اپنے تجربہ کے عوامی مظاہرہ میں انہوں نے دکھایا کہ دور رکھے ہوئے بارود (Gunpowder) میں دھماکہ ہوا اور دوسرے کمرے میں رکھی گھنٹی بج اٹھی۔ یہ دونوں عمل EMW کے زیر اثر ہوئے۔ مارکونی بھی آزادانہ طور پر بغیر وائر کی ترنگوں (Wireless Wave) پر کام کر رہا تھا۔ اور اس نے وائرلیس ٹیلی گرافی کا مظاہرہ بھی کیا تھا۔ ریڈیو مارکونی سے منسوب ہے لیکن ریڈیو کا باوا آدم (Father of Radio) بوس کو کہا جاتا ہے۔ آج جو ذرائع ابلاغ نے



اتنی ترقی کی ہے اس کی بنیاد میں انہیں مائیکروشعاعوں کی عملداری ہے۔ موبائل، کمپیوٹر، لیپ ٹاپ انٹرنیٹ وغیرہ انہیں شعاعوں کے مرہونِ منّت ہیں۔ بوس کے عوامی مظاہرہ پر اس وقت کے لندن کے اخبارات اسپکٹیٹر (The Spectater) اور ٹائم (The Time) نے انہیں دلی خراجِ تحسین پیش کیا تھا۔ اسی دورے میں وہ اامریکہ، جرمنی اور فرانس بھی گئے تھے۔ امریکہ میں انہوں نے اپنے دلچسپ تجربہ سے ثابت کیا کہ کرنٹ کے اثرات جس طرح انسانوں پر پڑتے ہیں ویسے ہی اثرات دھات، نباتات وحیوانات پر بھی پڑتے ہیں۔ انہوں نے راڈار پر بھی کام کیا اور اسے ترقی یافتہ شکل دی۔ ڈیوی فیراڈے تحقیقی ادارہ (Davy Faraday Research Institute) نے انہیں اپنے یہاں تحقیقی کام کرنے کی دعوت دی۔ بوس نے کئی دن یہاں کام کیا۔ بوس نے ثابت کیا کہ حیوانات اور نباتات دونوں پر بیرونی محرک (Stimulus) کے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ یہ خیال انہیں چھوئی موئی (Mimosa) کے پودے کی حرکت سے آیا۔ جیسے ہی چھوئی موئی کے پودے کو چھوا جاتا ہے وہ اپنے پتوں کو سمیٹ لیتی ہے یا ہم کہتے ہیں کہ وہ شرما جاتی ہے۔ نباتات پر بیرونی محرک کو سمجھنے کے لیے انہوں نے کئی تجربات کیے اور غلط فہمیوں کو دور کیا۔ مثلاً رات کے وقت پودوں کا سونا، رات رانی کا رات کو خوشبو بکھیرنا، یا سورج مکھی کے پھول کا سورج کی جانب رخ کرنا، یا کمل کے پھول کا سورج کی کرن کے ساتھ کھلنا وغیرہ۔ اسی قسم کا ایک تجربہ انہوں نے سائنسدانوں کے سامنے کیا جس کا ذکر کرنا یہاں دلچسپی کا باعث ہے۔

جگدیش چندر بوس کا یہ دعویٰ تھا کہ نباتات بھی حیوانات کی طرح محرکات کو قبول کرتے ہیں ۔ اسے ثابت کرنے کے لیے انہوں نے ایک سالہ پودے کو برومائیڈ کے محلول میں ڈبوکر باہر نکالا ۔ کافی دیر تک مشاہدہ کرنے پر بھی پودے میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی ۔ دانشوروں کے اس مجمع میں اس ناکام تجربہ پر ہنسی کی لہر دوڑ گئی ۔ بوس اس سے متاثر نہیں ہوئے فوراً ان کے ذہن میں یہ خیال کوندا کہ مذکورہ بوتل میں زہر نہیں ہے ۔ انہوں نے اس زہر کو خود اپنے جسم میں انجیکٹ کرنے کی تیاری کی ۔ یہ دیکھ کر لیبوریٹری کے ایک کارکن نے تمام لوگوں کے سامنے اعتراف کیا کہ بوتل میں برومائیڈ نہیں ہے بلکہ اسی رنگ کا آبی محلول ہے ۔ خیر اسی وقت برومائیڈ محلول لایا گیا ۔ پودے کو اس میں ڈبویا گیا ۔ کرسکوگراف پر لوگوں نے دیکھا کہ جس طرح چوہے کو زہر دینے پر



بوس تحقیقی مرکز

(Bose Research Institute)

اس میں اینٹھن ہوتی ہے اور تڑپ کر مرجاتا ہے ۔ ٹھیک اسی طرح پودے میں لرزش پیدا ہوئی ۔ کرسکوگراف کی سوئی میں تیزی سے حرکت ہوئی اور پھر سوئی رک گئی ۔ پودے کا مشاہدہ کرنے پر دیکھا گیا کہ پودا بالکل مردہ چوہے کی طرح بے جان ہوگیا تھا ۔

ان کی نجی زندگی کے بارے میں یہ بات مشہور ہے کہ ان کی شادی درگا موہن داس کی دوسری بیٹی ابلا سے 1887 میں ہوئی تھی ۔ وہ علم طب کی طالبہ تھی ۔ ڈاکٹر جگدیش چندر بوس 1915 میں پریسی ڈینسی کالج کلکتہ سے امیرٹس پروفیسر (Emiritus Professor) کی حیثیت سے ریٹائیر ہوئے ۔

حکومت نے ان کے ریٹارمینٹ پر پندرہ سو روپیہ ماہوار کی پینشن مقرر کی اور انہیں انہی کے تجرباہ گاہ کا ڈائیریکٹر بنا دیا ۔ سر جگدیش چندر بوس نے اپنی تجرباہ گاہ قوم کے نوجوان سائنسدانوں کی تحقیق کے لئے وقف کردی ۔ انہوں نے اپنے ریٹائرمینٹ کے بعد 30 نومبر 1917 کو حکومت کے تعاون سے ایک تحقیقی ادارے کی بنیاد رکھی جسے بوس ریسرچ انسٹی ٹیوٹ (Bose Research Institute Kolkata) کہا جاتا ہے ۔ سر جگدیش چندر بوس کے شاگردوں میں میگھناتھ سہائے ، ستیندر ناتھ بوس، ڈی ایم بوس جیسے نامی سائنسدانوں کا شمار ہوتا ہے ۔ 1920 میں وہ رائل سوسائٹی لندن کے فیلو (Fellow) نامزد کئے گئے ۔ 23 نومبر 1937 کو اس عظیم سائنسداں کا گری ڈیہہ (Gridih) بہار میں انتقال ہوگیا ۔

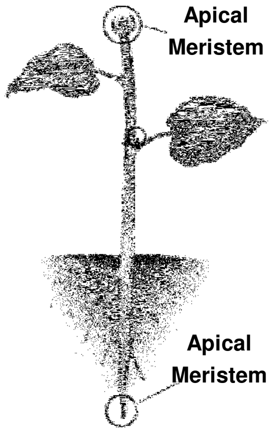
Apical Meristem

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

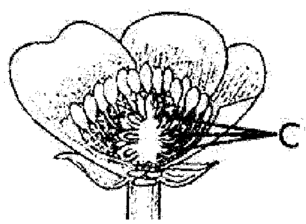
(اے + پی + کل = ے + رس + ٹیم) :

پودے کی ہر شاخ اور جڑ کے اوپری سرے (TIP) پر پایا جانے والا ایسا حصّہ جس میں سیلوں کی تقسیم مستقل ہوتی رہتی ہے۔ اس کے نتیجے میں تنے اور جڑ کا نیا ٹشو بنتا رہتا ہے اور پودے میں بڑھوار ہوتی رہتی ہے۔



Apocarpy (اے + پو + کار + پی) :

ایسی کیفیت جس میں پھول کے مادہ جنسی حصے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے نہ ہوں جیسے کہ بٹرکپ (Butter Cup) میں۔



Apocynthion

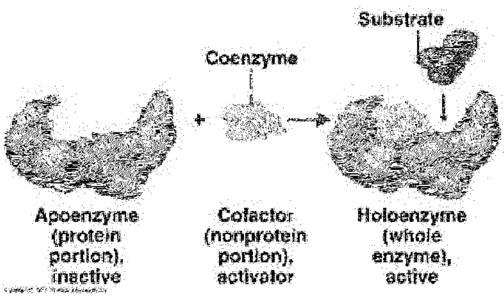
(اے + پو + سن + تھی + اون) :

زمین سے داغے گئے اور چاند کے گرد مدار میں چکر لگانے والے سیارے کے مدار کا وہ پوائنٹ جہاں وہ سیارہ چاند سے سب سے زیادہ فاصلے پر ہوگا۔

Apoenzyme

(اے + پو + این + زائیم) :

ایک ناکارہ ایزائم (خامرہ) جس کا کسی مخصوص مالیکیول (سالمہ) یا آئین (برق پارہ) سے ملنا ضروری ہوتا ہے اس سے ملنے کے بعد ہی یہ کارگر یا کارآمد بن کر اپنی کارکردگی شروع کرتا ہے۔ ایسے تمام مالیکیول یا آئین ''کوفیکٹر'' (Cofactor) کہلاتے ہیں۔



سائنسی خبرنامہ

بڑھاپے میں صحت مند کیسے رہیں؟

ماہرین نے دریافت کیا ہے کہ جن لوگوں کی زندگی بامقصد ہوتی ہے اور جو اپنی زندگی میں کوئی منزل حاصل کرنا چاہتے ہیں، وہ بڑی عمر میں بھی چاق وچوبند اور صحت مند رہتے ہیں۔

2006 میں شروع کئے گئے اس مطالعے میں 50 سال یا زیادہ عمر کے تقریباً 4500 افراد شریک تھے جن کی عمومی صحت اور نفسیاتی کیفیت کا جائزہ ہر تین سے چار سال میں لیا جاتا رہا۔

2016ء تک جاری رہنے والی اس تحقیق سے معلوم ہوا کہ وہ لوگ جو اپنی زندگی کو بامقصد سمجھتے تھے یا اپنی زندگی کی منزل پانے کی جستجو میں رہتے تھے وہ 60 سال یا اس سے زیادہ عمر میں بھی جسمانی طور پر زیادہ صحت مند تھے، انہیں بیماریوں کا بھی کم سامنا کرنا پڑا، جبکہ وہ بڑھاپے کے باوجود بہت متحرک بھی تھے۔

اس کے برعکس مطالعے میں شریک وہ افراد جو زندگی میں کسی مقصد کے قائل نہیں تھے اور نہ ہی کسی منزل تک پہنچنے کی خواہش رکھتے تھے ان کی صحت اس دس سالہ مدت کے دوران زیادہ تیزی سے خراب ہوئی۔ اس نکتے کی مزید تصدیق ان افراد میں چلنے کی اوسط رفتار اور مختلف چیزوں کو بہتر انداز سے پکڑنے کی آزمائش (گرپ ٹیسٹ) سے بھی ہوئی۔ بامقصد زندگی گزارنے والے افراد میں پیدل چلنے کی عمومی رفتار ایسے افراد سے کہیں تیز تھی جو زندگی میں مقصد کے احساس سے محروم تھے جبکہ بے مقصد زندگی کی سوچ نے ان کے پٹھوں کو بھی زیادہ متاثر کیا تھا، جس کی وجہ سے گرپ ٹیسٹ میں ان کا اسکور بامقصد زندگی گزارنے والوں سے بہت کم تھا۔ ہارورڈ ٹی ایچ چانگ اسکول آف پبلک ہیلتھ، بوسٹن (Boston) کے ڈاکٹر ایرک کم کی قیادت میں کئے گئے اس مطالعے اور اس سے حاصل شدہ نتائج کی تفصیلات تحقیقی مجلّے ''جاما سائیکاٹری'' (Jama Psychiatry) کے تازہ شمارے میں شائع ہوتی ہیں۔

فیروز دہلوی

انڈیکس 2017

(شمارہ 276 تا 287)

اردو ماہنامہ سائنس جنوری تا دسمبر 2017 کے مضامین کا اشاریہ

ماحول واچ:

سائنس کے شماروں سے:

پیش رفت:

میراث:

خریداری/تحفہ فارم

اُردو **سائنس** ماہنامہ

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر...........) رسالے کا زرِسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔

رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام..پتہ..

....پن کوڈ..

فون نمبر..ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

نے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : nadvitariq@gmail.com

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔پی روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

10—50 کاپی = 25 فی صد

51—100 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز